

ébulli **?** science

Rapport d'activité 2019



Découvrez l'ensemble de nos actions sur les différents temps de l'enfant (scolaire, périscolaire et extrascolaire) et de l'année ainsi que nos offres de formations !

Sommaire



Association.....	1
> Historique.....	1
> Valeurs et démarche d'investigation.....	2
> Organisation.....	3
> Les partenaires.....	4
Temps scolaire, pendant les cours.....	5
> Classes Sciences.....	6
> Labomobils.....	8
> Salle de découvertes scientifiques.....	10
Temps périscolaire, le soir après l'école.....	12
> Périscolaires.....	13
Temps extrascolaire, le mercredi, samedi et les vacances.....	15
> Accueils de loisirs.....	16
> Clubs et stages.....	18
> Salle de découvertes scientifiques.....	21
> Labomobils.....	23
Formations, pour les adultes.....	25
Les thématiques.....	29
Objets à construire.....	47
Pour plus d'informations.....	53

Au coeur de la pédagogie active, Ébulliscience® propose à tous et à toutes d'entrer dans la peau d'un-e chercheur-euse. Chercher par soi-même, se tromper, recommencer, trouver, observer, depuis 1998, l'association accompagne des milliers de personnes dans la découverte de la démarche d'investigation.

Historique

ÉbulliScience® est une association loi 1901, fondée en 1998, dont l'objectif est de contribuer au développement de la culture scientifique et technique pour le grand public. La salle de Découvertes Scientifiques de Vaulx-en-Velin a été inaugurée en 1999 par Georges Charpak, prix Nobel de Physique. L'association conçoit des activités de découvertes scientifiques et des expériences pédagogiques et ludiques, sans cesse améliorées au fil du temps.

ÉbulliScience® est également membre de l'Association des Musées et Centres de Culture Scientifique et Technique (AMSTI) qui fédère une diversité de structures et d'acteurs engagés dans le partage des connaissances et des savoirs.

20

ans d'expérience en
pédagogie active et en
démarche d'investigation

20 000

personnes sont concernées
par les actions de
l'association par an

25

salarié-e-s environ
travaillent activement à
faire vivre l'association



Un public réparti majoritairement à Lyon et son agglomération, mais aussi sur toute la région Auvergne-Rhône-Alpes

Valeurs

Les expériences proposées par ÉbulliScience® servent de supports ludopédagogiques qui privilégient une démarche d'investigation fondamentalement interactive où le public, accompagné de médiateur·trice·s, mobilise ses capacités d'observation, de réflexion et de raisonnement pour les tester ensuite par l'expérimentation.

Démarche d'investigation

1 Observation

Utilisation des sens afin de récolter des indices sur les expériences.

2 Hypothèses

Questionnement sur le déroulé de l'expérience et sur les résultats espérés ou attendus.
Que va-t-il se passer si... ?



4 Conclusion

Reformulation de ce qui a été découvert et de la démarche qui a été suivie. Si l'hypothèse est invalidée, recommencer à partir de l'étape 1.

3 Test

Essai pour valider ou non les hypothèses posées.

Organisation

ÉbulliScience® conduit, depuis 1998, une importante action de sensibilisation et d'éducation à la culture scientifique et technique en direction d'un large public, enfants, adultes et familles, et notamment envers un public éloigné de l'offre culturelle, qu'il soit résident des zones prioritaires, urbaines ou rurales.

Pour couvrir l'ensemble de cette action, la structure dispose de cinq pôles éducatifs : le pôle de Vaulx-en-Velin créé en 1999 depuis l'inauguration de la Salle de Découvertes Scientifiques par Georges Charpak, le pôle de Lyon s'occupant des activités réalisées au sein de la ville depuis 2004, le pôle Hors-les-Murs dispositif élaboré en 2009 pour développer nos activités sur la Région Auvergne-Rhône-Alpes, le pôle Accueils de Loisirs proposant depuis 2016 des stages scientifiques et techniques aux enfants pendant les vacances scolaires et le pôle Formation qui se propose de former à la médiation scientifique le personnel en interne aussi bien que quiconque en fait la demande en externe depuis fin 2016.

Outre la direction de l'association et les personnes gérant les différents pôles éducatifs, une équipe de médiateurs-trices scientifiques travaillent à ÉbulliScience® afin de permettre à la structure d'intervenir efficacement sur le terrain.

La richesse de notre structure vient de ces profils variés, issus de la science, de la culture, de l'animation, etc. Ils-elles possèdent une grande appétence pour les sciences et sont formés-es en interne à la démarche d'investigation et à la pédagogie active.



Les partenaires



MÉTROPOLE DE LYON



Fondation
Sciences, Education, Solidarité

Fondation



CAISSES D'ÉPARGNE
pour la solidarité



Nous remercions aussi tous les partenaires qui travaillent avec nous depuis de nombreuses années

Temps scolaire

Pendant les cours



À Lyon 8e


Classes Sciences


Chez vous


Labomobils


À Vaulx

Salle de découvertes Scientifiques


 Ecole Olympe de Gouges, 209 avenue Général Frère (Lyon 8e)

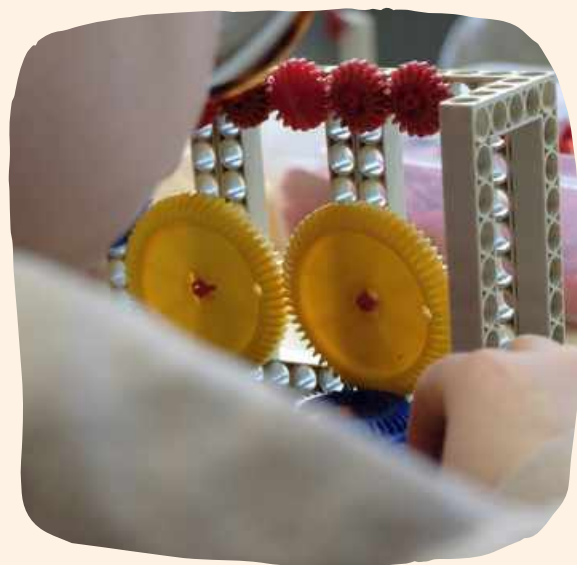
 De septembre à juin, sur 2 journées consécutives en demi pension (Lundi matin au mardi après-midi ou jeudi matin au vendredi après-midi)

 9h00- 12h00 et 13h00- 15h30

 Gratuit (financé par la ville de Lyon). Transport à la charge des participants.

 Cycle 2 et 3

 06 63 23 31 49
classessciences@ebulliscience.com



Le concept

Depuis 2004, ÉbulliScience® organise en partenariat avec la ville de Lyon des séjours sciences sur son site de Lyon 8e. Ces classes sciences permettent aux élèves de pratiquer une démarche d'investigation, en se mettant dans la peau d'un-e chercheur-euse. Ils-elles peuvent expérimenter librement, avec l'aide des médiateur-trice-s scientifiques, grâce à du matériel et des activités adaptés à leur niveau. Des thématiques variées sont proposées.

> Consultez l'ensemble des thématiques p29.

60 classes par an....

...soit un total d'élèves de **1 500**

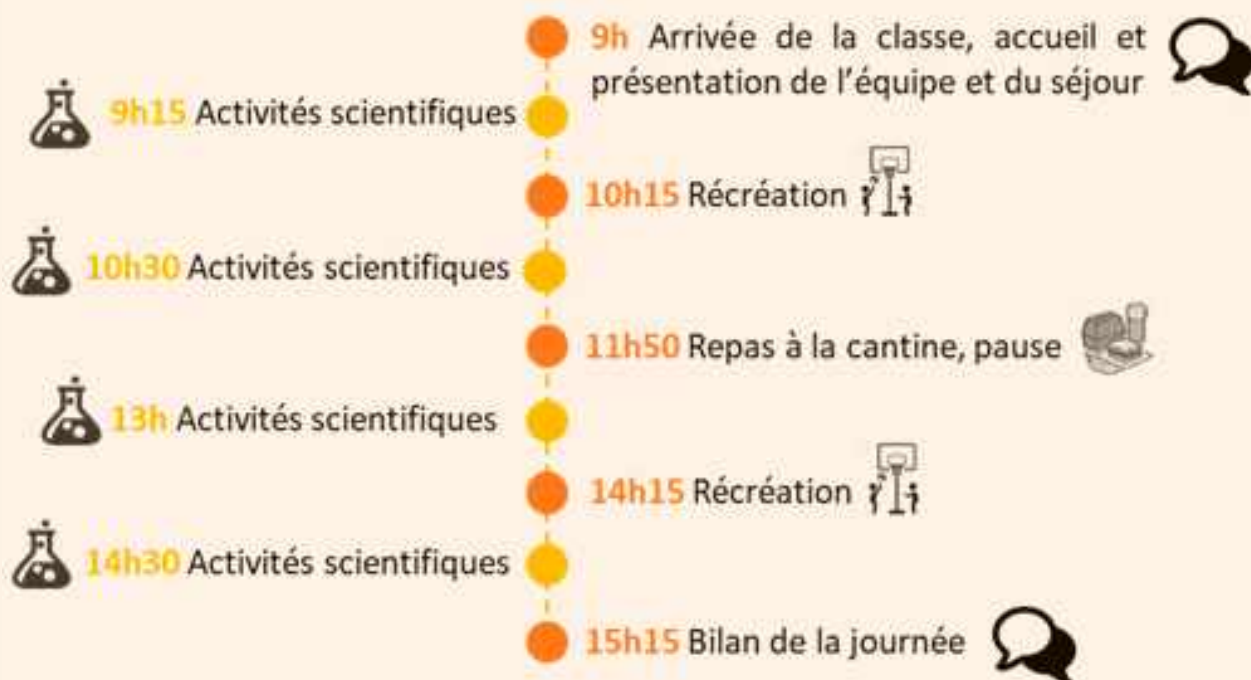
Objectifs

- > Participer à l'ouverture culturelle
- > Placer le jeune au centre des apprentissages grâce à une démarche de pédagogie active
- > Privilégier la notion de plaisir et de prise d'initiative où l'erreur n'existe pas
- > Développer la curiosité, la créativité et l'esprit d'équipe
- > Participer à l'acquisition de connaissances scientifiques adaptées à l'âge du public présent



Modalités






Déroulement d'une journée :




Tout·e enseignant·e devra postuler auprès de la Ville de Lyon, en répondant à l'appel au Projet Éducatif de Territoire (PEDT). La thématique est choisie par l'enseignant·e et s'inscrit dans un projet de classe. Les objectifs pédagogiques sont définis avec l'équipe ÉbulliScience® au cours d'une rencontre organisée en début d'année visant à établir un contrat de coéducation. À la fin du séjour, il est demandé à l'enseignant·e de renseigner un document d'évaluation.

- > Le contrat de coéducation est disponible sur notre site internet.
- > Consultez l'ensemble des thématiques p29.



-  Chez vous
-  Du lundi au samedi
-  Entre 1h00 à 3h00 par atelier (flexibles)
-  Selon grille tarifaire
-  De 3 à 103 ans

06 59 59 97 45
horslesmurs@ebulliscience.com

 06 68 47 34 22
labomobils@ebulliscience.com

Le concept

Le labomobil est un dispositif itinérant nous permettant de déployer nos activités sur toute la région Auvergne-Rhône-Alpes. En nous déplaçant directement dans tout type de structure, nous pouvons répondre à votre demande d'animation scientifique, grâce à un panel d'interventions.

Nos interventions scientifiques sont construites avec vous, en amont, et prennent la forme de votre choix, afin que le projet développé soit le plus adapté possible à vos envies. Nous sommes ouverts à toute proposition de projet spécifique à plus ou moins long terme. Notre seul leitmotiv est de proposer des animations où le public est acteur, placé au centre du processus de la démarche d'investigation et qu'il y prenne du plaisir.

Chaque année, plus de **5 000** personnes bénéficient de ce dispositif.



Objectifs

- > Participer à l'ouverture culturelle
- > Placer le jeune au centre des apprentissages grâce à une démarche de pédagogie active
- > Privilégier la notion de plaisir et de prise d'initiative où l'erreur n'existe pas
- > Développer la curiosité, la créativité et l'esprit d'équipe
- > Participer à l'acquisition de connaissances scientifiques adaptées à l'âge du public présent



Modalités

Nous intervenons tout au long de l'année, du lundi au samedi. Si vous souhaitez faire appel à notre savoir-faire, il est impératif de réserver en nous contactant. Nous vous proposerons alors un devis en fonction du type d'intervention que vous aurez défini au préalable.

Chacune de nos thématiques scientifiques peut être animée sur un ou plusieurs ateliers, de durée variable, permettant pour les cycles longs la réalisation d'un des objets techniques associés. De même, la grande majorité de ces thématiques sont adaptables en fonction de l'âge du public concerné.

Salle de Découvertes Scientifiques



📍 12 rue des Onchères, Vaulx-en-Velin

📅 Lundi, mardi, jeudi et vendredi

🕒 Plusieurs créneaux : 9h00-10h30 ; 10h30- 12h00 ; 13h30- 15h00

💶 5,50€ par personne. Tarif groupe (à partir de 16) voir les tarifs sur le site internet, tarif réduit (Vaudais-e) : 2€, gratuit pour les moins de 3 ans.

👤 De 3 à 103 ans

✉ 06 58 06 48 49
reservationsds@ebulliscience.com

Le concept

Dans la Salle de Découvertes Scientifiques (SDS), inaugurée en 1999, les visiteur-euse-s sont invités-ées à se comporter en chercheur-euse-s. Face à d'étonnantes expériences, ils et elles devront mobiliser leurs capacités d'observation et de raisonnement, formuler des hypothèses qu'ils et elles pourront ensuite tester par des expériences. À l'instar des véritables scientifiques, ils et elles seront également invités à partager et à communiquer aux autres leurs découvertes.



Près de **9 000** Visiteur-euse-s chaque année !

Objectifs

- > Participer à l'ouverture culturelle
- > Placer le jeune au centre des apprentissages grâce à une démarche de pédagogie active
- > Privilégier la notion de plaisir et de prise d'initiative où l'erreur n'existe pas

Salle de Découvertes Scientifiques



Modalités

Formule « Visite de Découvertes Scientifiques » (de 1h15 à 1h30)

> **Introduction (10 - 15 min)** : découverte de la démarche d'investigation autour d'une première expérience tous ensemble.

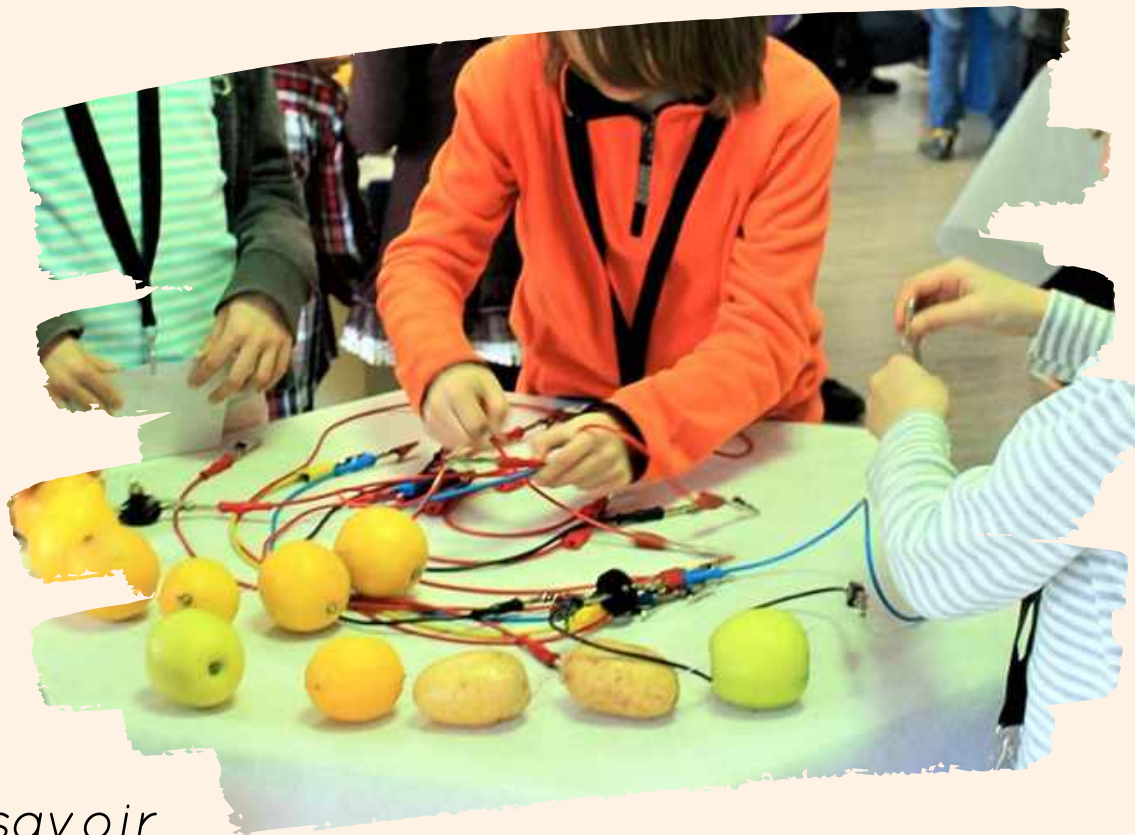
> **Découverte scientifique (1h)** : Les visiteur-euse-s, accompagné-e-s par les médiateur-trice-s, manipulent à leur rythme une vingtaine d'expériences.

> **Conclusion (10 - 15 min)** : le groupe se rassemble afin d'échanger sur les découvertes réalisées.

Formule « Passeport » (de 2h à 3h) :

Cette formule comprend une Visite de Découvertes Scientifiques puis un atelier thématique en petit groupe, pour aborder certaines thématiques scientifiques.

> Consultez l'ensemble des thématiques p29.



Bon à savoir

- > Il est obligatoire de réserver à l'avance, par téléphone ou par mail
- > Merci de venir un quart d'heure avant la séance
- > Possibilité de pique-niquer gratuitement dans nos locaux sous réserve de disponibilités.
- > Aire de jeux et Planétarium à proximité






Temps périscolaire


Le soir après l'école



À
Lyon et son
agglomération

Périscolaires

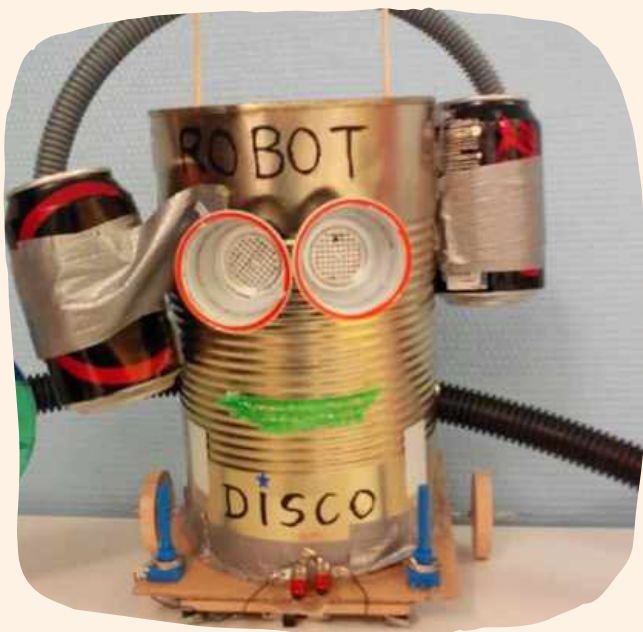
-  Dans les écoles concernées
-  Du lundi au vendredi
-  Après l'école, ou le mercredi matin, Durée comprise entre 45 min et 2h00.
-  En fonction des villes
-  Ecoles élémentaires, primaires et collèges

 Sur Lyon : pinson@ebulliscience.com
07 82 04 55 86
Hors Lyon : horslesmurs@ebulliscience.com
06 59 59 97 45



Le concept

Depuis plusieurs années, avec entre autres la réforme des rythmes scolaires, les municipalités offrent aux enfants diverses activités sportives, culturelles ou artistiques sur les temps périscolaires. Dans ce cadre, ÉbulliScience® travaille en partenariat avec plusieurs villes du Grand Lyon et en particulier avec les directions de l'éducation des villes de Vaulx-en-Valin, Villeurbanne et Lyon, ainsi que leurs circonscriptions. Ainsi, nous proposons des ateliers scientifiques sur le temps périscolaire, le soir après les classes ou le mercredi matin. Ce dernier créneau s'organise sur 30 centres par an dans le cadre d'une convention avec la ville de Lyon au sein d'Accueils de Loisirs Associés à l'École (ALAE).



1 000 C'est le nombre d'ateliers que l'association réalise chaque année uniquement dans les écoles élémentaires

Sur la base d'une démarche par projet, les médiateur:trice-s, accompagnant des élèves de maternelle et d'élémentaire sur des expériences scientifiques, leur permettent de réaliser en fin de cycle un ou plusieurs objets techniques (maquette d'architecture, volcan, lampe torche, développement photo, pont-levis, catapulte...).

Dispositifs spécifiques

Au sein des projets périscolaires, il existe des dispositifs spécifiques, notamment le Projet de Réussite Éducative (PRE) et le Contrat Éducatif Local (CEL).

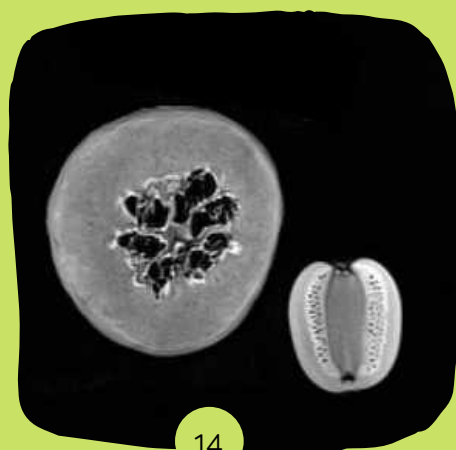
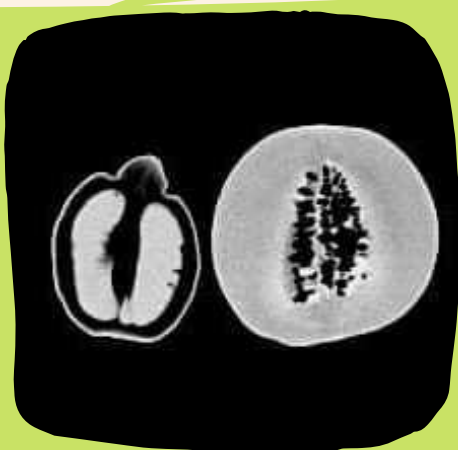
> **Le Projet de Réussite Éducative** : ce dispositif a pour but de renforcer, chez les enfants, l'estime de soi, à encourager et valoriser leurs réussites lorsqu'ils sont en difficulté à l'école. Destinés aux enfants de cycle 2 et 3, ils contribuent à aider la transition vers la 6e en proposant des ateliers éveillant leurs compétences scientifiques. Dans ce cadre, nous intervenons dans les écoles élémentaires de quartiers prioritaires du 8e arrondissement de Lyon et de Vaulx-en-Velin. Afin d'assurer le meilleur suivi possible, les groupes sont limités à un maximum de 14 enfants.

> **Le Contrat Éducatif Local** : l'objectif de ce dispositif est de donner du sens aux apprentissages tout en fournissant un accès privilégié aux sciences. Ces ateliers, que nous réalisons dans les collèges de quartiers prioritaires de la ville de Lyon et de Vaulx-en-Velin sur l'année scolaire, aident les jeunes dans la construction de leurs apprentissages, de leur personnalité et leurs relations aux autres.

Exemple d'un périscolaire dans le cadre du dispositif CEL

Dans le cadre du Contrat Éducatif Local (CEL), ÉbulliScience® anime dans les collèges de Vaulx-en-Velin des Clubs Science. Pendant la pause méridienne, les jeunes adolescents peuvent expérimenter autour des différentes thématiques que nous proposons (programmation, robotique, biologie, physique...) et faire de la science autrement !

À Lyon, ÉbulliScience® effectue en coanimation avec l'enseignant-e de la classe concernée un périscolaire au collège Henri Longchambon (Lyon 8e), avec des ateliers autour de l'imagerie médicale, de l'électromagnétisme et de la découverte de la radioactivité. Une visite du laboratoire d'imagerie du vivant (CERMEP) permet ensuite de découvrir les techniques d'analyses, telles que l'IRM (imagerie par résonance magnétique) et le scanner, et de discuter avec les professionnels pour en savoir plus sur leur métier.



Temps extrascolaire

Le mercredi, samedi et les
vacances



À Lyon

Accueils de
loisirs

À Lyon
et
Villeurbanne

Clubs et stages

À Vaulx

Salle de
découvertes
Scientifiques

Chez vous

Labomobils

Accueils de loisirs



Pendant les vacances scolaires, du lundi au vendredi, hors jours fériés



De 8h00 à 17h45 (accueil entre 8h00 et 9h00, sortie entre 17h00 et 17h45)



Grille tarifaire consultable sur notre site internet (de 105 à 200 € la semaine)



Deux tranches d'âges : 3-5 ans (40 places au total) et 6-12 ans (24 places par centre)



06 41 18 03 14
alsh@ebulliscience.com



Le concept

Chaque période de vacances scolaires (hormis les vacances de fin d'année), ÉbulliScience® propose des accueils de loisirs sans hébergement (ALSH) scientifiques au sein des écoles, mises à disposition par les villes. Chaque semaine suit une thématique scientifique particulière, permettant à l'enfant de se mettre dans la peau d'un-e chercheur-euse et de découvrir la démarche d'investigation. À l'issue de cette semaine, chaque enfant rentre chez lui avec un objet scientifique qu'il a construit, souvent en lien avec des objets du quotidien (véhicule électrique, savon, télégraphe, parachutes...).

Nos ALSH sont un lieu de rencontre entre des activités scientifiques et des activités de loisirs traditionnels, animées via une démarche innovante et active.

> Consultez l'ensemble des thématiques p29.

> Consultez la grille tarifaire sur notre site internet.

Près de **1 400** jeunes participent à nos accueils de loisirs chaque année



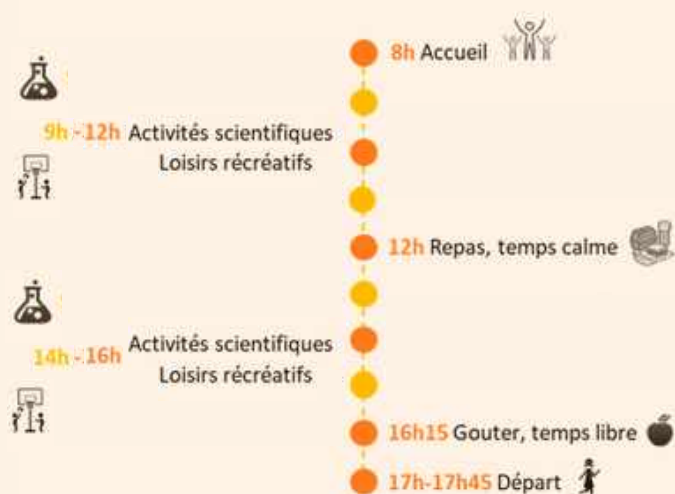


Objectifs

- > Venir jouer aux explorateurs-trices scientifiques.
- > Participer à des découvertes inattendues et surprenantes.
- > S'émerveiller tout en comprenant un peu plus le monde qui nous entoure.
- > Construire des objets techniques soi-même et en profiter une fois de retour à la maison.
- > Favoriser le vivre ensemble.
- > Valoriser l'autonomie de l'enfant.
- > Promouvoir l'épanouissement de l'enfant par le respect de son rythme et de ses besoins.

Déroulé type

Le contenu de la semaine suit un déroulé-type, le contenu de la semaine suit un planning prévisionnel qui sera aménagé selon les situations. Le début de semaine est axé sur la démarche d'investigation, avec la réalisation d'expériences scientifiques, pour faire entrer les enfants dans le monde interactif des sciences. Le reste de la semaine est consacré à la construction d'objets techniques à ramener à la maison. Le vendredi, les familles sont invitées, à partir de 17h, à partager un moment convivial avec les enfants et l'équipe d'animation. Durant ce temps, les enfants pourront présenter leur semaine et les découvertes réalisées.





Modalités

L'inscription est à la semaine pour les 6-12 ans et de 3 demi-journées minimum pour les 3-5 ans. Des réductions sont possibles. Les inscriptions peuvent s'effectuer toute l'année, en envoyant par courrier la fiche d'inscription, disponible sur notre site internet, ainsi que le règlement.

Clubs et stages




 Ecole Olympe de Gouges, 209 avenue Général Frère (Lyon 8e)

 Vacances scolaires

 Inscription à la semaine

 Gratuits, financé par les villes

 Enfants résidant dans les quartiers prioritaires


 nicolas.troc@ebulliscience.com
07 69 92 57 54 (Lyon)


Stages scientifiques dans le cadre du dispositif « Politique de la Ville »

Depuis 2011, dans le cadre des financements de la Politique de la Ville de Vaulx-en-Velin et de Lyon, nous réalisons des stages scientifiques pendant les vacances scolaires en direction des quartiers prioritaires. Notamment ceux du 8e arrondissement de Lyon (Mermoz, Etat Unis, Langlet-Santy et Moulin à vent), du 9e arrondissement de Lyon (Gorge de Loup, Vergoin), et des quartiers Sud de Vaulx-en-Velin (La Balme, Genas, la Soie, Verchères).


Clubs numériques


Depuis 2017, dans nos locaux de Lyon 8e, nous avons mis en place un dispositif nommé "Les Clubs Numériques", tous les mercredis après-midi et les samedis matin, hors vacances scolaires. Une trentaine d'enfants volontaires sont accueillis par deux médiateurs ou médiatrices pour réaliser des expériences autour de la programmation, de la robotique, et de l'informatique débranchée.


 Ecole Olympe de Gouges, 209 avenue Général Frère (Lyon 8e)

 Mercredis après-midi et samedis matin

 1h15

 Gratuits, financé par la ville de Lyon et la Fondation Blaise Pascal


 Enfants résidant dans les quartiers prioritaires


 ntroc.ebulliscience@gmail.com
07 69 92 57 54





Clubs et stages





 Espace des 4 vents, Lyon 8e

 Mercredis après-midi

 14h00 - 16h30

 Gratuits, financé par la ville

 2 groupes de 12 enfants, de 6 à 8 ans et de 8 à 10 ans.

 pinson@ebulliscience.com
07 82 04 55 86


Ateliers d'exploration des sciences en partenariat avec la ville de Lyon


Les ateliers d'exploration des sciences s'effectuent dans le cadre de crédits Politique de la Ville. Ainsi, ils s'effectuent gratuitement le mercredi après-midi toute l'année. Toutes les thématiques peuvent être présentées, sur le choix des enfants, à condition qu'elles soient abordées dans le cadre d'un projet sur plusieurs séances (exemple : construction d'un volcan).





Ateliers de découvertes scientifiques en partenariat avec la ville de Genas


Les enfants résidant à Genas peuvent s'inscrire auprès de la mairie afin de bénéficier d'ateliers de découvertes scientifiques une fois par semaine, sur cinq à six séances. L'occasion idéale pour découvrir les multiples thématiques scientifiques !


 Maison de toutes les générations, Genas

 Samedi matin (hors vacances)

 11h00 - 12h15

 Sur inscription auprès de la ville

 7 - 10 ans

 horslesmurs@ebulliscience.com
06 59 59 97 45

Clubs et stages

Ateliers en partenariat avec l'association ASCAL

Ces ateliers, ouverts à tous les enfants de toutes les écoles de l'agglomération Lyonnaise, permettent une initiation à la démarche scientifique. En utilisant des objets de la vie courante, les enfants peuvent observer, découvrir et comprendre les phénomènes scientifiques de manière ludique et interactive. Ces ateliers permettent de développer 3 à 4 projets par an.

📍 37 rue Bossuet, Lyon 6e

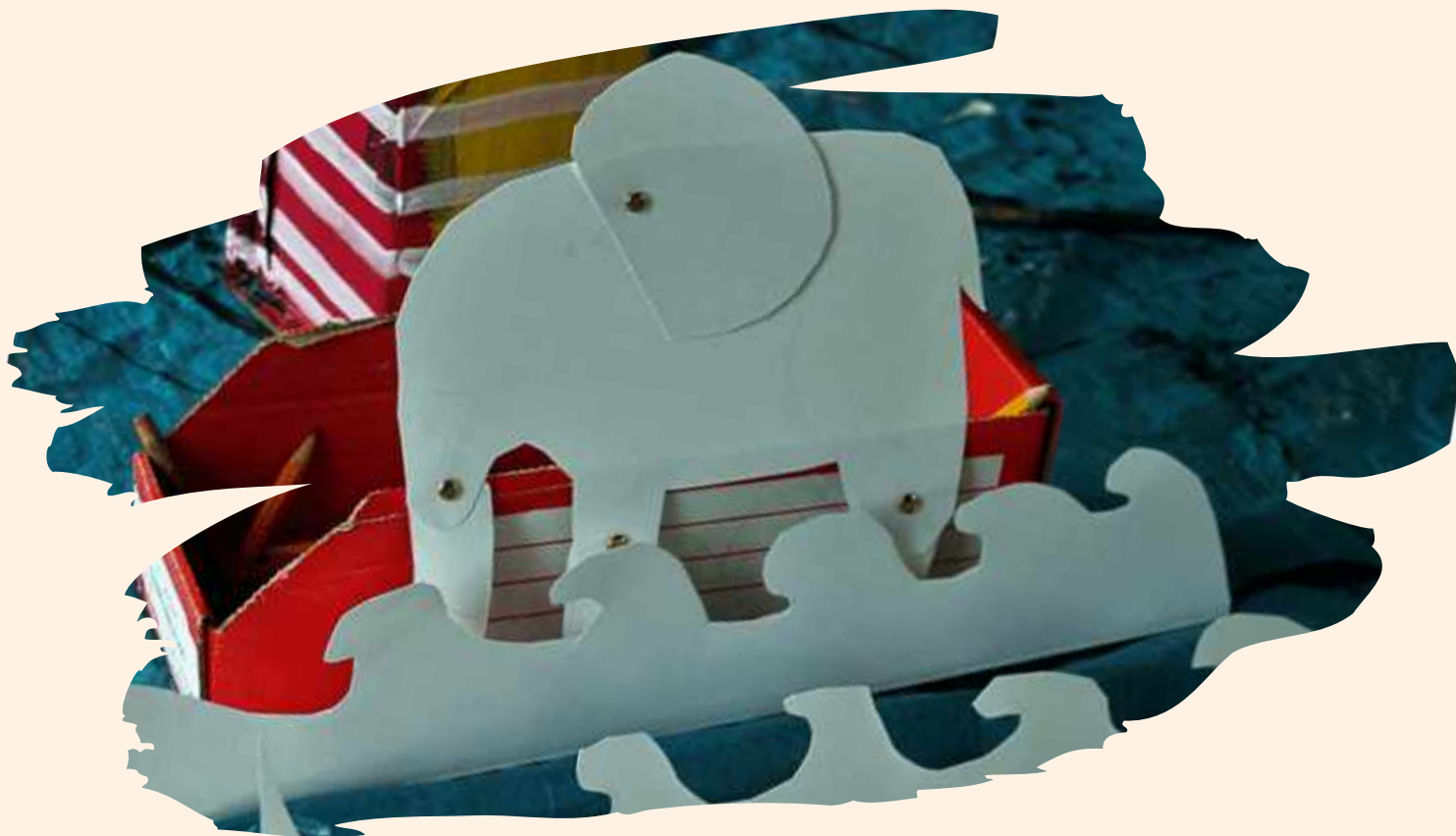
📅 Mercredi après-midi, sur l'année scolaire

🕒 16h00 - 17h30

€ Sur inscription auprès de ASCAL

👤 Enfants de l'agglomération Lyonnaise, entre 8 et 12 ans.

✉ pinson@ebulliscience.com
07 82 04 55 86



Bon à savoir

> L'ensemble de ces stages et Clubs s'effectue dans le cadre de partenariats spécifiques. C'est à eux qu'il faut s'adresser, et non à ÉbulliScience®, pour en bénéficier.

> L'association est ouverte à toute suggestion de partenariat.

Salle de découvertes scientifiques



12 rue des Onchères, Vaulx-en-Velin



Pendant les vacances scolaires : du lundi au vendredi. Hors vacances scolaires : certains samedis (se référer au site internet)



Plusieurs créneaux : 10h30 - 12h00, 13h30 - 15h00 et 15h30 - 17h00



5,50€ par personne. Tarif groupe (à partir de 16) voir les tarifs sur le site internet, tarif réduit (Vaudais-e) : 2€, gratuit pour les moins de 3 ans.



De 3 à 103 ans



reservationsds@ebulliscience.com
06 58 06 48 49

Le concept

Inaugurée en 1999, cette salle a tout pour que le-la visiteur-euse se conduise en "chercheur-euse". Trouver ne serait-ce qu'un début d'explication, en mobilisant ses capacités d'observation et de raisonnement ... et surtout en mettant à l'épreuve ses propres hypothèses ! Chacun-e à son niveau, à son rythme, découvre en manipulant et en dialoguant librement, pendant toute la durée de la visite, avec les médiateurs-trices scientifiques spécialement formés-es en démarche d'investigation et pédagogie active !



Près de **9 000** Visiteur-euse-s chaque année !

Objectifs

- > Participer à l'ouverture culturelle.
- > Restituer le droit à l'erreur et la place du jeune dans les apprentissages grâce à une pédagogie active.
- > Améliorer l'ouverture sur le monde, en privilégiant la notion de plaisir et de prise d'initiative.
- > Développer la curiosité, la créativité et l'esprit d'équipe.
- > Participer à l'acquisition de connaissances scientifiques, adaptées à l'âge du public présent.

Modalités

Une visite dure 1h30 et les participants-tes sont accompagnés-ées par des médiateurs-trices scientifiques.

Pendant les vacances, chaque jour suit une thématique particulière. Une visite dure environ 1h30 et suit le déroulé ci-dessous, durant lequel les participants-tes sont accompagnés-ées par les médiateurs-trices :

> Introduction (15 minutes) :

découverte de la démarche d'investigation autour d'une première expérience tous ensemble.

> Découverte scientifique (1h) :

Les visiteurs-euses, accompagnés-ées par les médiateurs-trices, manipulent à leur rythme une vingtaine d'expériences.

> Conclusion (15 minutes) :

le groupe se rassemble afin d'échanger sur les découvertes réalisées.


> Consultez l'ensemble des thématiques p29.


> Les dates des samedis de la découverte sont disponibles sur notre site internet.




Bon à savoir


- > Il est nécessaire de réserver.
- > Merci de venir un quart d'heure avant la séance.
- > Possibilité de pique-niquer gratuitement dans nos locaux, sous réserve de disponibilités.
- > Aire de jeux et Planétarium à proximité.


 Chez vous

 Du lundi au samedi

 Entre 1h00 et 3h00 par atelier scientifique (flexible)

 Selon grille tarifaire

 De 3 à 103 ans

 horslesmurs@ebulliscience.com
06 59 59 97 45

labomobils@ebulliscience.com
06 68 47 34 22

Le concept

Le labomobil est un dispositif itinérant nous permettant de déployer nos activités sur toute la région Auvergne-Rhône-Alpes. En nous déplaçant directement dans tout type de structure, nous pouvons répondre à votre demande d'animation scientifique, grâce à un panel d'interventions variées.

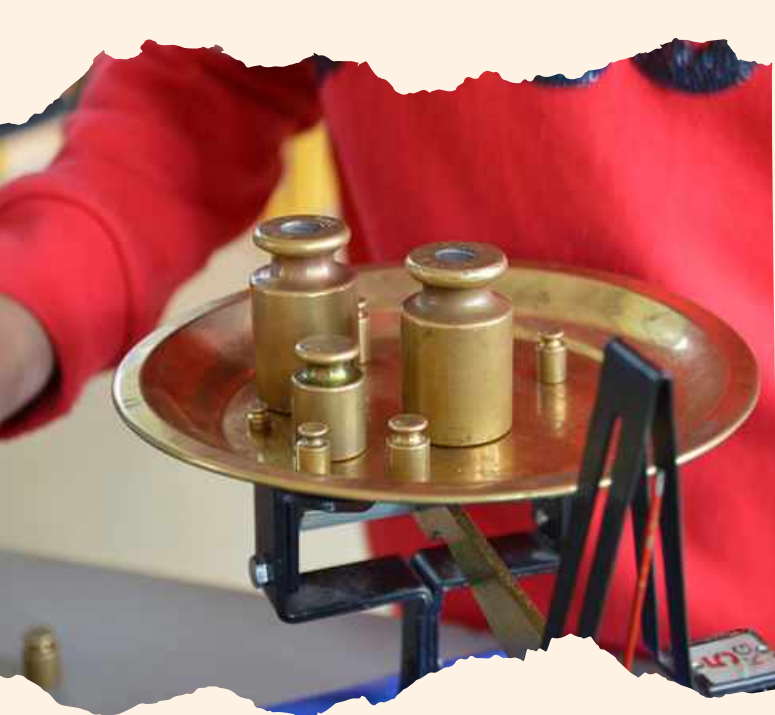
Nos interventions scientifiques sont construites avec vous, en amont, et prennent la forme de votre choix, afin que le projet développé soit le plus adapté possible à vos envies. Nous sommes ouverts à toute proposition de projet spécifique à plus ou moins long terme. Notre seul leitmotiv est de proposer des animations où le public est acteur, placé au centre du processus de la démarche d'investigation et qu'il y prenne du plaisir.

Chaque année, plus de **5 000** personnes bénéficient de ce dispositif.



Objectifs

- > Participer à l'ouverture culturelle.
- > Restituer le droit à l'erreur et la place du jeune dans les apprentissages grâce à une pédagogie active.
- > Améliorer l'ouverture sur le monde, en privilégiant la notion de plaisir et de prise d'initiative.
- > Développer la curiosité, la créativité et l'esprit d'équipe.
- > Participer à l'acquisition de connaissances scientifiques, adaptées à l'âge du public présent.



Modalités

Nous intervenons durant toute la semaine, excepté le dimanche, sur toute l'année. Si vous souhaitez faire appel à notre savoir-faire, il est impératif de réserver en nous contactant. Nous vous proposerons alors un devis en fonction du type d'intervention que vous aurez défini au préalable.

Chacune de nos thématiques scientifiques peut être animée sur un ou plusieurs ateliers, de durée variable, permettant pour les cycles longs la réalisation d'un des objets techniques associés. De même, la grande majorité de ces thématiques sont adaptables en fonction de l'âge du public concerné.







Formations

Pour les adultes



À Lyon et à
Vaulx-en-Velin

**Animation scientifique et
démarche d'investigation**

-  Dans nos locaux à Vaulx-en-Velin ou au sein de l'école Olympe de Gouges Lyon 8. En fonction de vos contraintes, nous pouvons également nous déplacer dans votre structure
-  Du lundi au vendredi
-  Horaires et durée des formations flexibles
-  En fonction du temps de préparation, du nombre de participants, du transport et du coût matériel
-  Animateurs-trices professionnels-elles, directeurs-trices d'accueils de loisirs, enseignant-e-s, étudiant-e-s des cursus scientifiques et techniques, toute personne intéressée
-  formation@ebulliscience.com
06 65 95 27 71

Le concept

Forte de son savoir-faire reconnu, l'association ÉbulliScience® met à profit ses compétences en médiation scientifique, pédagogie active et expériences de terrain pour proposer des formations à la démarche d'investigation et à l'animation scientifique.

Les objectifs

- > Découvrir la pédagogie active et la démarche d'investigation.
- > Être en capacité d'animer une activité scientifique.
- > Concevoir des cycles de séances à contenu scientifique et technique.
- > Prendre plaisir à faire des sciences.
- > Adapter la démarche d'investigation à d'autres domaines de l'animation.



Les modalités

Nous proposons trois types de formules : la formation d'initiation à l'animation scientifique et à la démarche d'investigation, la sensibilisation à ces mêmes thèmes et la formation sur-mesure.

Formation d'initiation à l'animation scientifique et à la démarche d'investigation

Cette formation s'articule en deux temps et dure au total deux journées complètes (qui peuvent être réparties en plusieurs demi-journées si nécessaire).

> Découverte de la démarche d'investigation

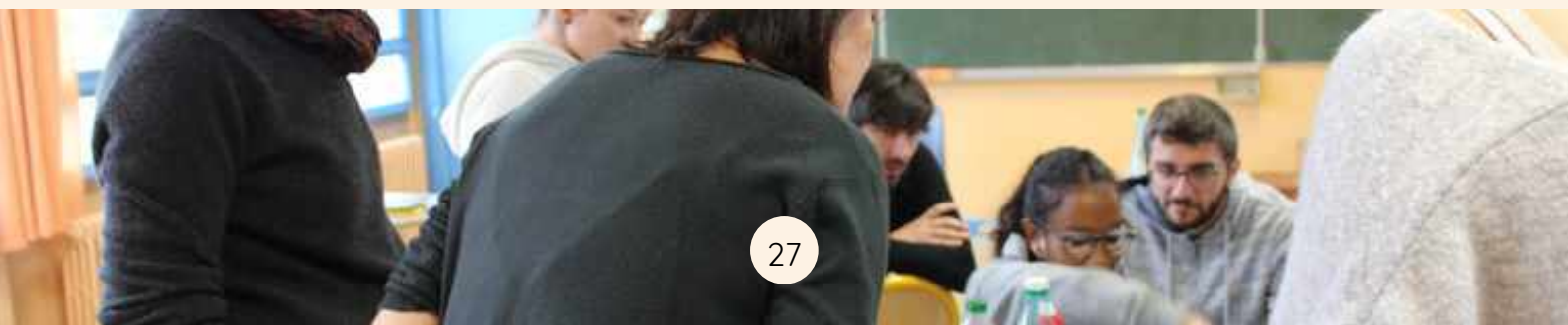
Ce temps permettra aux participant-e-s de découvrir la démarche d'investigation, la pédagogie active et les activités de découvertes scientifiques que propose EbuliScience®. Un travail de réflexion autour du rôle du·de la médiateur·trice scientifique sera également effectué et permettra de comprendre comment accompagner le public dans ses expérimentations.

> Concevoir et animer une activité scientifique

Cette deuxième partie permettra aux participant-e-s de préparer une animation scientifique et se mettre en situation de l'animer face aux participant-e-s de la formation qui joueront le rôle du public. Des retours seront faits sur les mises en situation pour les évaluer et proposer des pistes d'amélioration. Enfin, les participant-e-s prépareront individuellement ou en groupe un scénario d'activités pour un cycle de plusieurs séances adaptées à leur public et contexte de travail.

Sensibilisation à l'animation scientifique et à la démarche d'investigation

Ces actions sont mises en place avec des habitant-e-s de quartiers Politique de la Ville. Les outils que nous développons dans le cadre de la formation sont repris et adaptés pour ces ateliers. À travers la manipulation d'expériences et des mises en situation d'animation, les participant-e-s peuvent découvrir l'animation scientifique, développer leur esprit critique et leurs connaissances en sciences, mais aussi s'approprier des expériences scientifiques pour être capable de les diffuser autour d'eux-elles (et notamment à leurs enfants). Pour certain-e-s d'entre eux-elles, ces ateliers peuvent agir comme un levier leur permettant de retrouver une dynamique professionnelle.



Formation sur-mesure

La durée ainsi que le contenu de nos formations peuvent être adaptés en fonction des objectifs poursuivis.

> Des formations courtes (à partir d'une demi-journée) peuvent être proposées pour permettre une découverte de l'animation scientifique.

> Dans le cas d'une formation plus longue, il sera possible de faire un retour sur la pratique après la formation d'initiation pour permettre aux participant-e-s de revenir sur les activités scientifiques qu'ils-elles ont pu mettre en place face à leur public et les éventuelles difficultés rencontrées.

> Pour les personnes qui auraient déjà une certaine connaissance de l'animation scientifique ou qui auraient suivi notre formation d'initiation, des formations thématiques peuvent être mises en place, comme par exemple : Art et Sciences (Photographie et cinéma, Son et musique), Chimie, Architecture, Électricité et énergies, Numérique...

N. B. : Afin de faciliter la mise en place des activités scientifiques à l'issue de la formation, il est également possible de constituer des kits de matériel qui seront remis aux participant-e-s.

N'hésitez pas à nous contacter pour toute demande spécifique !



Les thématiques



Découvertes scientifiques.....	30
Air, eau et objets volants.....	31
Architecture.....	32
Biologie végétale.....	33
Chimie.....	34
Solides et liquides.....	35
Défis scientifiques.....	36
Electricité, magnétisme et énergies.....	37
Le corps dans l'espace.....	38
Leviers, balances et transmission de mouvements.....	39
Mathématiques et numérique.....	40
Optique.....	42
Police scientifique.....	43
Son.....	44
Voyage dans le temps : mesure du temps.....	45
Science dans l'histoire.....	46

Découvertes scientifiques



Se mettre dans la peau d'un chercheur ou d'une chercheuse et faire des découvertes scientifiques est à la portée de tout le monde.

Qu'est-ce que la démarche d'investigation ?

Comment s'y prendre pour faire une expérience ?

Observer, faire des hypothèses, tester : voici les étapes à connaître.

À vous de manipuler, expérimenter et surtout n'ayez pas peur de vous tromper !
Pour ébulliScience, une seule devise : **interdit de ne pas toucher !**



Air, eau et objets volants

Air et eau

Comparez les propriétés de l'air et de l'eau : force, élasticité, compressibilité, densité...

Comment créer une fontaine ?

Peut-on comprimer de l'eau ?

À travers la manipulation, nous pourrions former un tourbillon, faire flotter des objets ou encore tester la propulsion par l'air.

Des expériences sur le cycle de l'eau peuvent également être proposées.

Prêt-e à vous jeter à l'eau ?



Exemple d'objets à construire

- Station météo

Air et objets volants

L'air nous est vital même s'il est invisible !

Comment montrer son existence ?

Comment faire voler un objet ?

À travers l'expérimentation, nous explorerons les notions de pression, d'élasticité ou encore de résistance de l'air. Des objets volants en papier pourront être fabriqués afin de tester différents paramètres de vol.

Relâchez la pression et faites le vide !



Exemple d'objets à construire

- Hélice - Poisson volant
- Avion en papier

Architecture

Découvrons les notions de base de l'architecture, de la conception à la mise en œuvre, sans omettre la dimension artistique.

Comment mesurer l'inaccessible ?

Comment réaliser une voûte qui résiste à son poids ?

Mettez-vous dans la peau d'un-e architecte en expérimentant autour des constructions, des mesures et de leurs outils, de la notion d'échelle, de forme des matériaux et de leurs usages...

Imaginons ensemble de nouvelles façons d'habiter !



Exemple d'objets à construire

- Diverses maquettes
(maison, immeuble, tour,
quartier...)

Biologie végétale

Cette thématique nous entraîne dans l'univers du végétal, à la découverte du fonctionnement des plantes et des fleurs.

Comment observer l'infiniment petit ?

Est-ce que les plantes respirent ?

Comment se nourrissent-elles ?

Du microscopique au macroscopique, nous voyagerons à travers les différentes échelles du vivant. Observer les plantes pousser, récolter des échantillons, disséquer une fleur, extraire des pigments naturels ou encore réaliser un herbier...

Microscope et loupe en main, allons explorer les secrets de la flore !



Exemple d'objets à construire

- Herbier
- Foldscope
- Bonhomme gazon

Les propriétés et réactions chimiques

À partir de nos produits du quotidien, expérimentons autour des états de la matière et des propriétés chimiques.

Comment provoquer des réactions chimiques ?

Comment se manifestent-elles ?

Peut-on fabriquer un gaz ?

Élaborer un protocole, manipuler du matériel de laboratoire (pipette, tube à essai ou papier pH), observer un changement de couleur ou d'état, réaliser des cocktails à étages...

Alors à vos blouses pour en découvrir les applications !



Exemple d'objets à construire

- Volcan

Chimie des aliments

Entrez au cœur de l'alimentation : propriétés chimiques des aliments, perception du goût et étapes de la digestion.

Peut-on tromper notre goût avec la vue ?

Y a-t-il de la vitamine C dans les boissons gazeuses ?

Nous pourrions utiliser le chou rouge comme indicateur naturel du pH, extraire l'ADN de la banane ou encore fabriquer une pile avec des pommes de terre.

Les aliments n'ont pas fini de nous surprendre !



Chimie et art

Entre art et sciences, venez explorer la chimie des couleurs et des textures.

Peut-on peindre sur l'eau ?

Comment extraire un pigment ?

Élaborez vos protocoles pour fabriquer votre propre peinture, du papier recyclé, de la pâte à modeler, extraire de la chlorophylle.

Constituez votre palette d'outils et laissez s'exprimer votre créativité !



Solides et liquides

Solide et liquide... A priori, tout les oppose, mais faut-il encore l'observer.

Qu'est-ce que la densité ?

L'écoulement est-il propre aux liquides ?

L'objet le plus lourd roule-t-il toujours le plus vite ?

En proposant vos propres tests sur les états de la matière, nous pourrons en décrypter les principales propriétés physiques.

Saurez-vous distinguer les solides des liquides ?!



Défis scientifiques

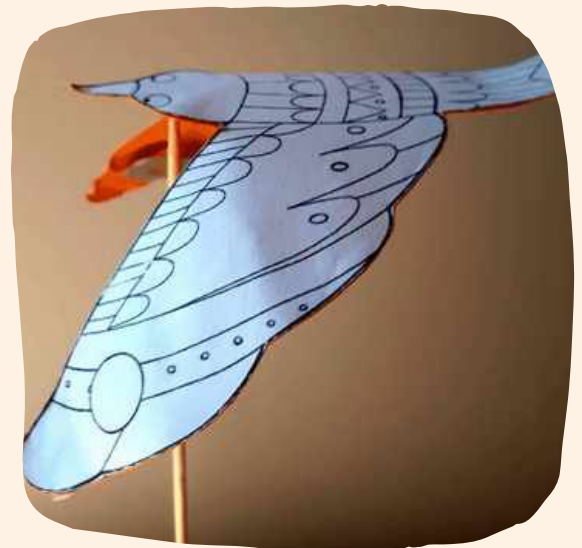
Entrez au cœur de la démarche d'investigation pour relever les défis proposés. Au gré des expérimentations, observez et n'ayez pas peur de tester vos hypothèses.

Comment percer un ballon sans qu'il n'explose ?

Peut-on réaliser un feu d'artifice dans l'eau ?

Tester la résistance du papier, mettre son équilibre à l'épreuve, décoder des messages secrets...

Les apparences sont parfois trompeuses, alors faites chauffer votre cerveau !



Électricité, magnétisme et énergies

Électricité

L'électricité est omniprésente dans notre quotidien, l'expérimenter permet d'en comprendre les clés.

Comment allumer plusieurs lampes à la fois ?

Peut-on éteindre une lampe sans débrancher de fil ?

Comment faire tourner un moteur ?

Sens du courant, circuits en série et en parallèle, conducteurs et isolants...

autant de montages à effectuer pour éclairer votre lanterne !



Exemple d'objets à construire

- Ascenseur
- Télégraphique
- Télégraphe
- Voiture électrique

Magnétisme

Expérimentez sur le magnétisme et ses applications.

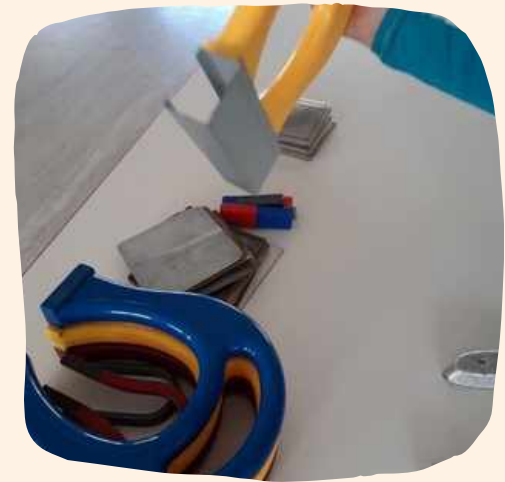
Que peut-on attirer avec des aimants ?

Ont-ils un pôle Nord et un pôle Sud ?

Qu'est-ce qu'un électroaimant ?

Par la manipulation, nous pourrions percevoir l'attraction et la répulsion de différents aimants, tester diverses matières ou encore fabriquer une boussole pour nous questionner sur le magnétisme terrestre.

Apprenez à vous orienter pour ne pas perdre le Nord !



Énergies

Approfondissez vos connaissances sur l'électricité et découvrez différents moyens de production.

Peut-on se servir de nos muscles pour produire de l'électricité ?

Et comment utiliser l'énergie provenant du soleil ou du vent ?

Vous pourrez manipuler vélo-générateur, panneau solaire et éolienne, mais aussi mesurer la puissance électrique de différents appareils pour décrypter votre consommation.

Êtes-vous prêt-e-s à puiser dans vos ressources ?



Exemple d'objets à construire

- Lampe torche
- Veilleuse solaire

Le corps dans l'espace

Equilibrium

Testez votre équilibre et celui des objets.

Peut-on tout mettre en équilibre ?

Comment construire un mobile ?

Des expériences sur le principe du levier et la répartition du poids vous donneront les clés pour résoudre des défis et obtenir des équilibres improbables.

Nous mettrons en pratique nos découvertes à travers la création de bonhommes, d'oiseaux acrobates ou encore d'un mobile inspiré du travail de l'artiste Calder.

Il faudra s'armer de patience pour atteindre l'équilibre parfait !



Exemple d'objets à construire

- Bonhomme équilibriste

Sport et sciences

La pratique sportive est intimement liée au corps humain et de ses mécanismes.

Quelle est votre préférence motrice ?

Connaissez-vous votre œil directeur ?

Au gré des expériences, des jeux collectifs et des défis individuels, chacun-e pourra tester sa précision, ses réflexes, ses performances ou encore comprendre des techniques de jeu.

Mettez votre corps en action !



Leviers, balances et transmission de mouvements

Leviers et balances

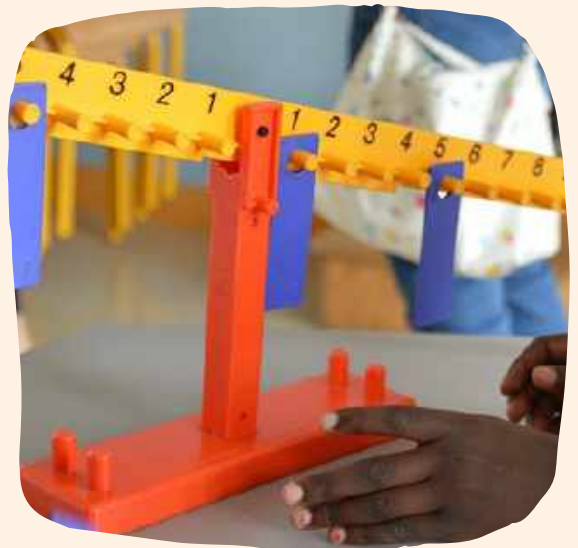
Cette thématique nous amène à découvrir le principe de levier et le fonctionnement de différentes balances.

«Donnez-moi un point d'appui : je soulèverai le monde !» Et si Archimède avait raison ?

Peut-on peser une lettre et une personne avec la même balance ?

Pour essayer de répondre à ces questions, nous pourrions manipuler plusieurs types de balances et tester différents systèmes de levage.

De quoi nous donner des idées pour soulever des objets lourds !



Exemple d'objets à construire

- Catapulte

Transmission de mouvements

Se déplacer plus facilement ou faire se mouvoir des objets de diverses tailles, selon un schéma simple ou compliqué, a toujours fasciné l'Homme.

Comment accélérer ou ralentir un mouvement ?

Quels sont les différents modes de transmission ?

Qu'est-ce qu'un motoréducteur ?

De la précision d'une horloge à l'effet de surprise face au pendule de Newton, venez expérimenter à l'aide de divers objets techniques.

Mettez le doigt dans l'engrenage pour en comprendre les rouages !



Exemple d'objets à construire

- Ascenseur - Voiture électrique
- Téléphérique

Mathématiques et numérique



Mathématiques

À travers un voyage au cœur de l'histoire des nombres, nous revenons à leur origine.

Peut-on compter sans nombres ?

Est-ce que les Égyptiens ou les Romains utilisaient la même numération ?

Existe-t-il différentes méthodes de comptage ?

Grâce aux expériences proposées, nous tenterons de comprendre pourquoi et comment les nombres ont été créés, mais également de découvrir des machines qui peuvent nous aider dans nos calculs.

Laissez-vous surprendre en partant sur de nouvelles bases !



Informatique débranchée

Aujourd'hui, l'utilisation d'un ordinateur est monnaie courante. Pour autant, son mode de fonctionnement reste obscur.

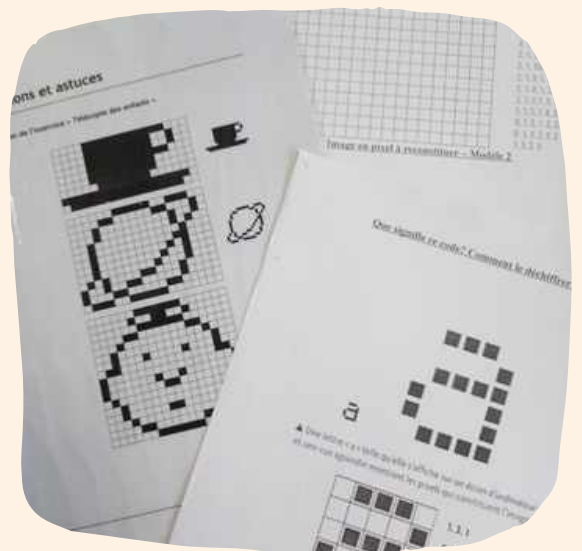
De quoi est-il constitué ?

Quel est son langage ?

Comment stocker de l'information tout en minimisant l'espace ?

Sous forme de jeux hors écran, venez apprendre le codage binaire, la compression de texte, le décodage d'images, la transmission de l'information ou encore les réseaux de tri.

Pensez comme un ordinateur !



Mathématiques et numérique



Initiation à la programmation graphique (Scratch)

La programmation n'est pas qu'une affaire de spécialistes.

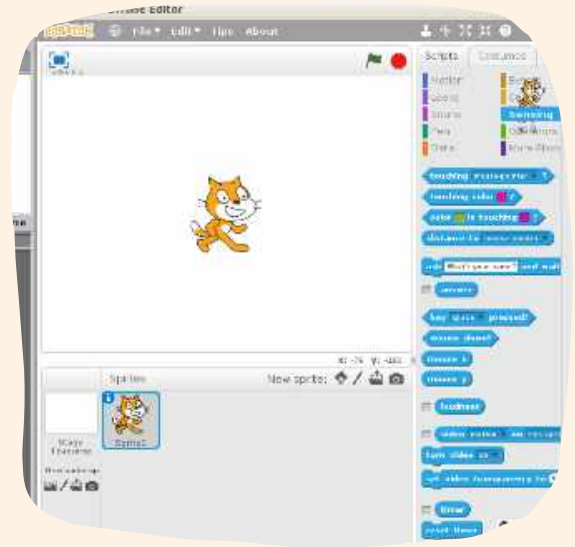
Qu'est-ce qu'un langage de programmation ?

Peut-on avoir une approche ludique de l'algorithme ?

Comment utiliser un logiciel de codage ?

L'outil pédagogique Scratch permet de s'initier aux concepts de base de la programmation tels que les affectations de variables, les boucles, les tests ou la manipulation des objets. Il sera alors possible de créer des histoires interactives, des compositions musicales ou des jeux vidéo.

Laissez libre cours à votre imagination !



Initiation à la programmation robotique (Arduino)

Programmer des objets connectés avec le système Arduino permet de s'initier facilement au codage et d'apprendre à raisonner dans un langage informatique précis.

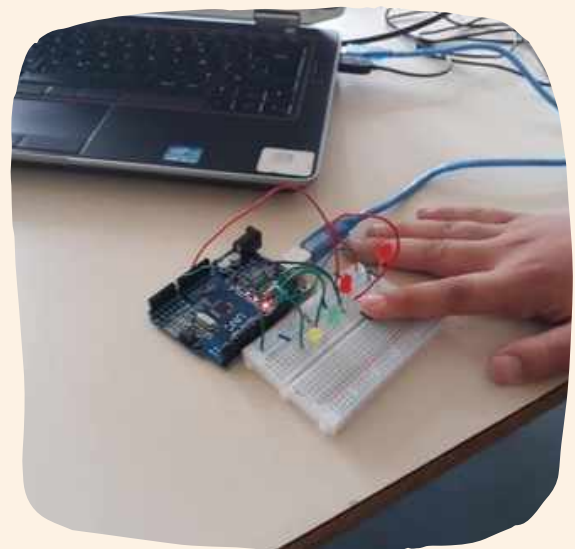
Qu'est-ce qu'un microcontrôleur ?

Comment lire ou écrire des informations avec un environnement de développement intégré ?

Comment gérer des capteurs, des moteurs ou encore des systèmes d'affichage ?

Grâce à une carte électronique programmable, il sera possible de concevoir et de piloter des montages électroniques, mécaniques ou robotiques.

Expérimenter, tâtonner, bricoler... Devenez le roi ou la reine du bidouillage !



Optique

De l'infiniment petit à l'infiniment grand

Explorons le thème de la lumière et plus principalement des instruments qui permettent une vision microscopique ou macroscopique.

Comment peut-on voir loin ?

Quels instruments nous permettent de voir ce qui est invisible à l'œil nu ?

De la lunette de Kepler à l'invention du microscope, nos apprenti.e.s chercheur.euse.s pourront s'amuser à observer l'inobservable. Êtes-vous prêt.e.s à voir le monde autrement ?

Exemple d'objets à construire

- Lunette astronomique
- Foldscope



Lumière et couleurs

Questionnons notre vision du monde à travers l'observation de rayons lumineux et de leur comportement lorsqu'ils rencontrent des objets opaques, transparents ou encore réfléchissants.

Pourquoi le ciel est-il bleu ?

Une ombre est-elle forcément noire ?

Qu'est-ce que la synthèse de couleurs ?

De nombreuses expériences avec des lampes, filtres colorés, prismes et miroirs, nous permettent de pousser plus loin la réflexion...

Élargissons notre spectre de connaissances !

Exemple d'objets à construire

- Lunette astronomique
- Théâtre d'ombres



Photo et cinéma

Cette thématique nous ramène aux XIXe siècle, à l'époque de l'invention de l'appareil photo et du cinéma.

Comment ces technologies révolutionnaires ont-elles été mises au point ?

Qu'est-ce que la persistance rétinienne ?

Comment réaliser un photogramme ?

De la camera obscura au sténopé, découvrons les propriétés de la lumière, la mise au point et réalisons des tirages photographiques. Du thaumatrope au cinématographe, découvrons comment se crée l'illusion du mouvement essentielle à toute animation.

Captez l'image, qu'elle soit figée ou en mouvement !

Exemple d'objets à construire

- Tirage photo
- Camera obscura / Sténopé
- Vidéo en stop motion



Police scientifique

Le terme police scientifique engendre un foisonnement de fantômes, d'idées reçues et de mystères.

Que signifie enquêter ?

Comment analyser les preuves ?

Peut-on toujours identifier un coupable ?

À travers le relevé d'empreintes digitales, l'identification du groupe sanguin, l'analyse microscopique de cheveux, de fibres, le décryptage de messages secrets, l'extraction d'ADN ou encore l'interrogatoire de suspects... Venez découvrir les méthodes d'investigation de la police scientifique ou résoudre une enquête !

Saurez-vous démasquer le coupable ?



Son

Musique

Jouer de la musique tout en faisant des sciences, c'est possible !

Qu'est-ce que le son ?

Comment se propage-t-il ?

Peut-on le voir ? Ou bien le sentir ?

Dans cette thématique, de multiples expériences permettront de s'approprier le son sous toutes ses tonalités : diapason, ficellophone, bouteillophone, xylophone, sonomètre...

Toutes ces expériences attendent d'être confrontées à votre fine oreille et à vos raisonnements pointus !



Exemple d'objets à construire

- Ficellophone
- Bâton de pluie
- Tamtam
- Kazoo
- Flute de Pan
- Guitare

Radiophonie

Émission, réception : que se cache-t-il derrière le terme radiophonie ?

En quoi est-ce un moyen de communication ?

Qu'est-ce qu'une onde radio ?

En partant du télégraphe jusqu'à la bande FM, nous en découvrirons les dessous techniques par le biais d'expériences sur les ondes, l'électromagnétisme, le son, et les fréquences.

Restez à l'écoute !



Exemple d'objets à construire

- Télégraphe

Voyage dans le temps : mesure du temps

Passé, présent, futur ; secondes, minutes, heures ou encore jour, nuit... à travers un voyage historique, nous allons essayer de comprendre le concept de « Temps ».

Comment mesurer le temps ?

Quelle heure est-il dans un autre pays ?

Nous pourrions tester et même construire différents outils de mesure du temps : clepsydre, horloge pédagogique ou encore cadran solaire.

Une chose est sûre : le temps va défiler à toute vitesse !



Science dans l'histoire

De nombreuses découvertes scientifiques ont marqué l'Histoire de nos sociétés, à travers cette thématique nous proposons d'en découvrir quelques-unes.

Pourquoi la monnaie a-elle été inventée ?

Comment observer le champ magnétique et fabriquer une boussole ?

De l'invention du papier, à l'arrivée des drones dans la sphère familiale, nous allons remonter le temps et nous mettre dans la peau des inventeurs-trices de l'époque.

Etes-vous prêt-e-s à entrer dans l'Histoire ?



Objets à construire



Objets à construire



Maquette

Nous proposons la construction de maquettes, qui peuvent être inspirées de notre environnement (quartier, maisons, écoles...). Pour cela, les chercheurs et chercheuses utilisent les notions d'échelle, de mesure et testent les propriétés des différents matériaux.

Herbier

Nos chercheurs et chercheuses auront l'occasion de confectionner leur propre herbier, en collectant les fleurs, branches ou feuilles qu'ils-elles souhaitent répertorier. Comment peut-on les classer ?



Foldscope

Un microscope accessible à tous et toutes ! À quoi ressemble un cheveu ? Et une feuille d'arbre ? Vous qui pensiez si bien connaître votre environnement, redécouvrez-le avec ce microscope qui se monte comme un origami.

Bonhomme gazon

Nos biologistes en herbe peuvent mettre leurs compétences en jardinage à l'épreuve en confectionnant ce bonhomme gazon. Après environ une semaine d'arrosage, les graines situées au sommet de la tête poussent et forment ses cheveux ! Il faudra alors s'armer d'une tondeuse...



Volcan

Construisons notre volcan, en fabriquant sa base avec cutters et pistolets à colle, et en créant sa lave à l'aide de réactions chimiques, que nous découvrirons. Comment se forment les volcans ? Où se trouvent-ils sur Terre ? Cet atelier se clôt par un bouquet final d'éruptions volcaniques !

Objets à construire



Ascenseur

Cette construction nécessite d'aborder les bases de l'électricité, des engrenages et de la fabrication d'une maquette. Quelle forme aura notre objet ? Comment construire la cabine d'ascenseur ? Quelle échelle utiliser ?

Véhicule électrique

Construire sa propre voiture, en découvrant l'électricité et les engrenages, jusqu'à la conception de la carrosserie, sera le défi de cette fabrication. Couper, dénuder, souder : les montages électriques n'auront plus de secrets pour vous. Rendez-vous sur la ligne de départ !



Téléphérique

Manier les fils, les moteurs et les fers à souder n'aura plus de secret pour nous. Entre ciel et montagne, nos téléphériques nous feront voyager sur le fil.

Télégraphe

Cette construction permet d'aborder les dessous techniques de l'évolution de la radio dans l'histoire, en passant par les ondes, l'électromagnétisme, le son, les fréquences, pour découvrir comment la radio a révolutionné les moyens de communication.



Photophore

Après exploration de l'électricité par la réalisation de divers montages électriques, nos chercheurs et chercheuses s'arment d'un fer à souder et d'un pistolet à colle afin de réaliser ces lampes. Après décoration, quelle(s) lueur(s) renverront-elles ?

Objets à construire



Lampe torche

Nous explorons ensemble les bases de l'électricité en effectuant divers montages, et nous observons de vraies lampes torches pour en identifier les composants principaux. Ensuite, fer à souder en main, nos chercheurs et chercheuses réalisent le montage électrique et construisent cette lampe torche !

Veilleuse solaire

Après avoir exploré les notions d'électricité et d'énergie solaire, nous réalisons nos propres veilleuses solaires. Fer à souder en main, nos chercheurs et chercheuses réalisent le circuit électrique nécessaire à son fonctionnement !



Catapulte

Cette construction nous permet d'aborder les notions de transmission de mouvement et de travailler nos concepts mathématiques. Comment gagner en puissance de tir ? Quel angle choisir ?

Jeu vidéo

A l'aide du logiciel Scratch, nous découvrons le codage et les notions de condition, variable, etc. Chacun pourra ensuite inventer son propre jeu vidéo, et même jouer chez soi en le retrouvant en ligne !



Arduino

En s'appuyant sur une carte Arduino, nous apprenons à réaliser un objet connecté, du montage à la programmation. On aborde des notions d'électricité et d'informatique pour démystifier les objets du quotidien.

Objets à construire



Station météo

À travers l'exploration des propriétés de l'air et de l'eau, de la pression ou encore la température, nous construisons une petite station météo avec la réalisation d'instruments de mesure : baromètre, thermomètre, pluviomètre et girouette. Prêt-e pour préparer votre prochain bulletin météo ?

Théâtre d'ombres

Plaçons-nous derrière le rideau et sous les projecteurs à la découverte du mime, du théâtre d'improvisation et des ombres chinoises. Nous avons alors l'occasion d'écrire un scénario et de concevoir nos marionnettes, bruitages et théâtre lui-même. Tous et toutes en scène !



Tirage photos

Développons nous-mêmes nos photos (faites sur place) en noir et blanc grâce à la chimie argentique, en manipulant révélateur, bain d'arrêt et fixateur.

Lunette astronomique

Voir l'espace, c'est à la portée de tous et toutes ! Nous testons différentes lentilles afin de réfléchir au montage de notre lunette. Puis vient la construction, afin d'examiner ce monde, invisible à l'œil nu, qui nous entoure !



Camera obscura

Ancêtre de la photographie et du cinéma, la camera obscura est un objet simple à fabriquer permettant d'obtenir une vue en 2D d'une scène. Comment fonctionne une lentille et comment l'agencer dans notre camera obscura ?

Objets à construire



Vidéo stop motion

Nous découvrons tout d'abord l'univers de la photographie et du cinéma, en explorant le thème de la lumière et des couleurs. Puis nous réalisons une vidéo en stop motion, à partir d'une série de photos, de la réalisation du décor au montage vidéo.

Instruments de musique

Après avoir découvert le son et ses propriétés, de nombreux instruments de musique tels que la guitare, le kazoo ou encore des percussions peuvent être fabriqués avec du matériel recyclé.



Mobiles et autres objets en équilibre

Développons notre sens de l'équilibre à travers la fabrication de différents objets tels que des oiseaux ou bonhommes équilibristes.



*Pour plus
d'informations*



Retrouvez-nous sur,

<https://www.ebulliscience.com/>



Mais aussi sur,

