

Catalogue enseignant des ateliers du Parc Aux Etoiles

Niveau : Cycle 4.



Table des matières :

ATELIERS ASTRONOMIE	2
CARTE DU CIEL	3
CONSTELLATION 2D - 3D	5
CONSTRUIRE DANS L'ESPACE	7
FABRIQUE TA LUNETTE ASTRONOMIQUE.....	Erreur ! Signet non défini.
J'HABITE DANS LE SYSTEME SOLAIRE	9
NOTRE ETOILE LE SOLEIL	11
SPECTROSCOPE : LUMIERE ET COULEUR.....	13
ATELIERS TECHNOLOGIES.....	15
ACTION ... REACTION.....	16
AVION EN PAPIER	18
MICROFUSEE	Erreur ! Signet non défini.
ATELIERS GEOLOGIE	20
SISMOGRAPHE.....	21
VOYAGE AU CŒUR D'UN VOLCAN.....	23
ATELIERS ARTS & SCIENCES	25
LES BD DE L'ESPACE	26

De nouveaux ateliers seront ajoutés au catalogue tout au long de l'année 2018.

ATELIERS ASTRONOMIE

CARTE DU CIEL

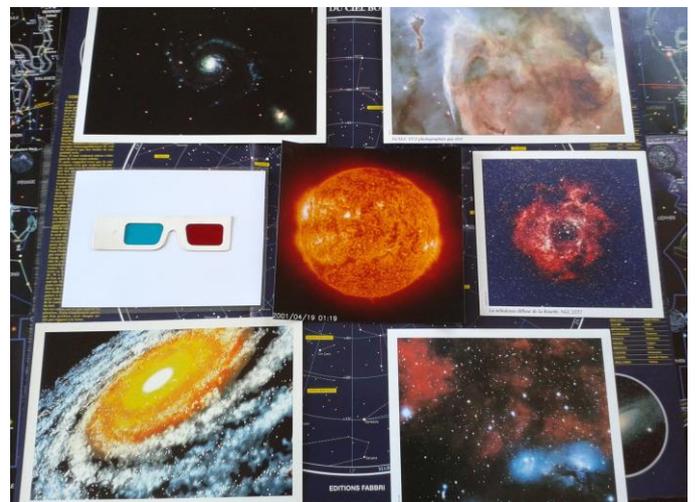
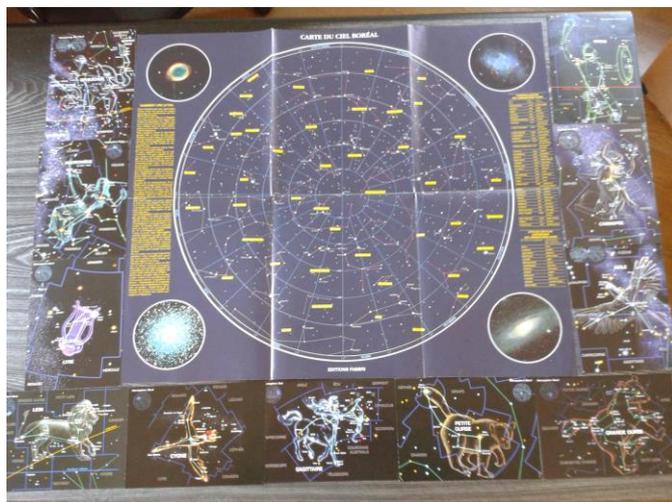
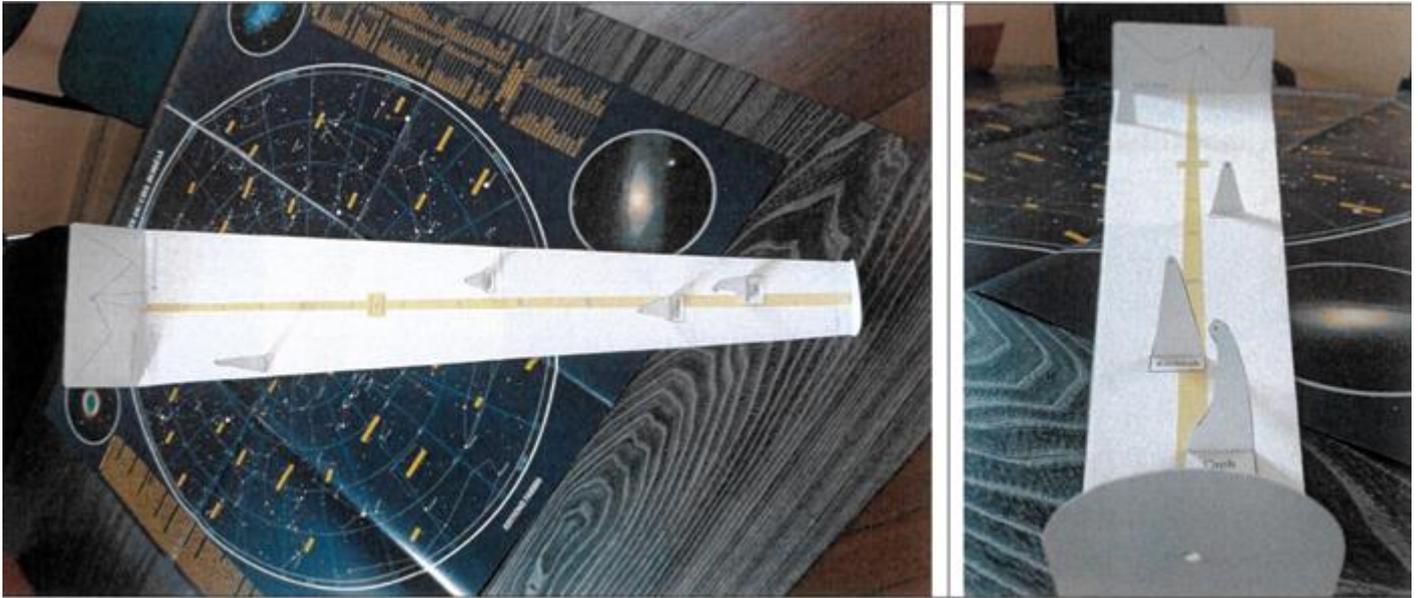
Astronomie Sciences du vivant Géo-Sciences Tech's Art et Science

PRESENTATION	Histoires du ciel nocturne, les constellations de l'hémisphère Nord. Viens découvrir les constellations qui seront visibles tout au long de l'année dans le ciel des Yvelines et leurs mythologies.		
QUAND	Jour – 1h30		
QUI	Cycle 4		
QUOI	Atelier		
OU	Salle pédagogique		
COMBIEN		En classe	Hors classe
	Nbre d'enfant	30	30
	Nbre d'encadrant client	1	3
	Nbre de médiateur PAE	1	1
POURQUOI Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - Fabriquer une carte du ciel des constellations de l'hémisphère Nord. - Apprendre à utiliser une carte du ciel. - Savoir reconnaître et identifier 5 constellations circumpolaire et 1 de saison. 		
COMMENT Moyens	<ul style="list-style-type: none"> - Fabrication d'une carte du ciel. - Découverte des constellations principale de l'hémisphère Nord. - Présentation des mythologies des constellations. - Identification et traçage des 6 constellations abordées lors de l'atelier sur une carte vierge du ciel de saison. 		
AVEC QUOI Matériel	<ul style="list-style-type: none"> - Maquette en papier de la carte du ciel - Stellarium - Visuels des constellations 	<ul style="list-style-type: none"> - Carte du ciel vierge - Kit de dessin - Kit de découpe et de collage 	
VALORISATION ET ACQUIS	L'enfant a fabriqué et repart avec sa carte du ciel fonctionnelle. Il sait l'utiliser pour repérer des constellations dans le ciel nocturne. Il connaît également la mythologie de 6 constellations.		

CONSTELLATION 2D - 3D

Astronomie Sciences du vivant Géo-Sciences Tech's Art et Science

PRESENTATION	Quelles dimensions perçoit notre œil lors d'une observation de nuit ? 2 dimensions, la hauteur, la largeur. La 3ème, celle de la profondeur nous échappe sous un ciel noir. A l'aide d'une constellation que vous allez réaliser, vous comprendrez selon son orientation comment la percevoir en 3D.		
QUAND	Jour – 1h30		
QUI	Cycle 4		
QUOI	Atelier		
OU	Salle de classe - Salle pédagogique		
COMBIEN		En classe	Hors classe
	Nbre d'enfant	24	24
	Nbre d'encadrant client	1	3
	Nbre de médiateur PAE	1	1
POURQUOI Objectifs	<p>Découvrir les constellations. Prendre conscience des distances dans l'univers et des différences de dimension. Apprendre à se repérer sur un plan puis dans l'espace. Appréhender les effets de perspective et les illusions d'optique. Connaitre une constellation sous différents angles : mythologique, 2D et 3D. Découvrir les méthodes de calcul des distances nous séparant des étoiles.</p>		
COMMENT Moyens	<p>Découverte des constellations en 2D sur la carte du ciel grand format. Jeu des constellations mythologiques à retrouver sur la carte du ciel. Fabrication d'une maquette de constellation 3D. Utilisation d'images en relief avec les lunettes 3D pour percevoir les profondeurs.</p>		
AVEC QUOI Matériel	Feuilles cartonnées, colles, ciseaux, punaises et cartons, supports visuels (carte du ciel avec dessins des constellations, sas étoilé et vitrine du musée).		
VALORISATION ET ACQUIS	L'enfant comprend que la perception visuelle est parfois différente de la réalité. Il comprend que les constellations n'ont de sens que depuis la Terre. Il sait comment sont mesurées les distances entre la Terre et les étoiles.		

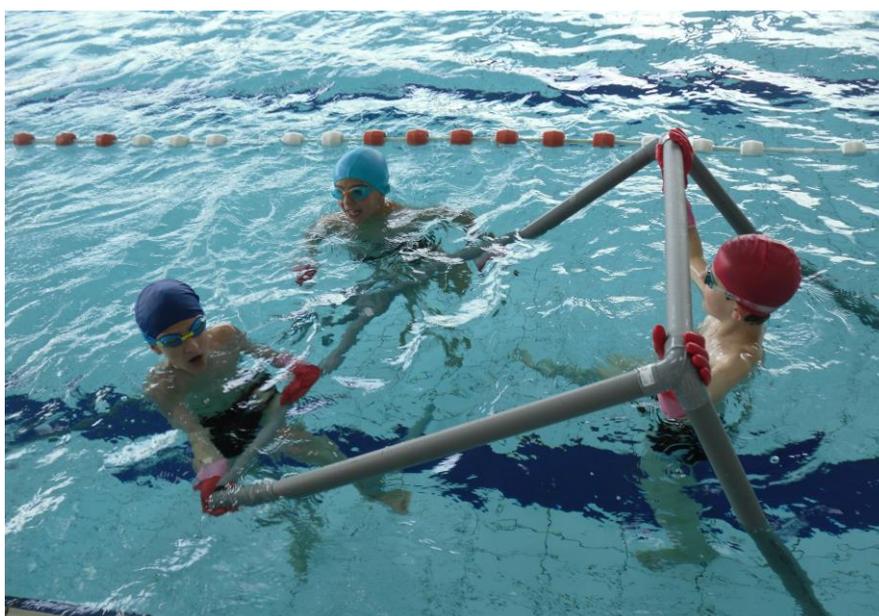


CONSTRUIRE DANS L'ESPACE

Astronomie Sciences du vivant Géo-Sciences Tech's Art et Science

PRESENTATION	<p>Cette activité en piscine permet de réaliser un module "Plouf Plouf 1 " et de découvrir, comme en impesanteur, la complexité de la construction d'une station dans l'espace.</p>		
QUAND	<p>Jour – 2 groupes de 15 enfants sur la base d'une classe de 30. Scinder le 1^{er} groupe en 2 pour la séance construction dans l'eau. Scinder le 2^{ème} groupe en 2 pour la séance atelier hors de l'eau. Durée totale entre 1h00 et 1h30 dont 40 mn dans l'eau.</p>		
QUI	<p>Cycle 4.</p>		
QUOI	<p>Atelier</p>		
OU	<p>En extérieur : Piscines de la Communauté urbaine GPS&O</p> <ul style="list-style-type: none"> - Piscine Sébastien ROUAULT, 57 avenue des Robaresses 78570 Andrésy. Tél : 01 39 74 55 77. - Piscine Intercommunale, route de Chapet 78540 Verneuil. Tél : 01 30 06 58 20. - Les bains de Seine Mauldre, rue de l'égalité 78410 Aubergenville. Tél : 01 39 29 73 50. - Centre aquatique Aquasport, 1 rue Jean Jaouen 78711 Mantes la Ville. Tél : 01 34 00 13 90. - Piscine des Mureaux, rue Hubert Mouchet 78130 Les Mureaux. Tél : 01 30 91 38 43. <p>Toutes piscines hors du territoire GPSEO conformement à l'action et acceptant celle-ci.</p> <p>Surface nécessaire : 4 m² de plan d'eau par enfant présent dans l'eau (Voir BO)</p>		
COMBIEN		Hors classe	
	Nbre d'enfants	30	
	Nbre d'adultes accompagnateurs de groupe	3	
	Nbre de médiateurs PAE	2	

<p>POURQUOI Objectifs</p>	<p>Informier sur les conditions de vie dans l'espace. Sensibiliser le public à l'impesanteur. Prendre conscience des difficultés auquel sont confrontés les astronautes dans l'espace. Découvrir la nécessité de travailler en équipe</p>
<p>COMMENT Moyens</p>	<p>Construire hors de l'eau puis dans l'eau une maquette représentant un satellite artificiel.</p>
<p>AVEC QUOI Matériel</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 1 piscine • 1 maître-nageur pour l'encadrement sécurité • 2 médiateurs du Parc aux Etoiles • 2 ou 3 adultes " accompagnateurs de groupe " • Le module Plouf Plouf 1 au complet • Les photos plastifiées des modules construits • 1 paire de lunette de piscine (apporté par l'enfant) • Tenue de nageur obligatoire • L'exposition comme support explicatif du travail dans l'espace
<p>VALORISATION ET ACQUIS</p>	<p>Les enfants réalisent l'importance du travail collectif dans un milieu hostile. Ils apprennent à être attentif à l'autre, à comprendre les consignes de sécurité pour une question de survie.</p>



J'HABITE DANS LE SYSTEME SOLAIRE

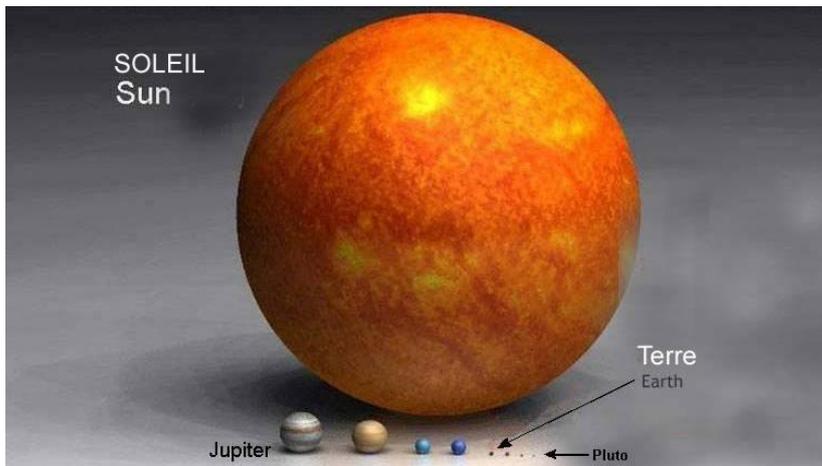
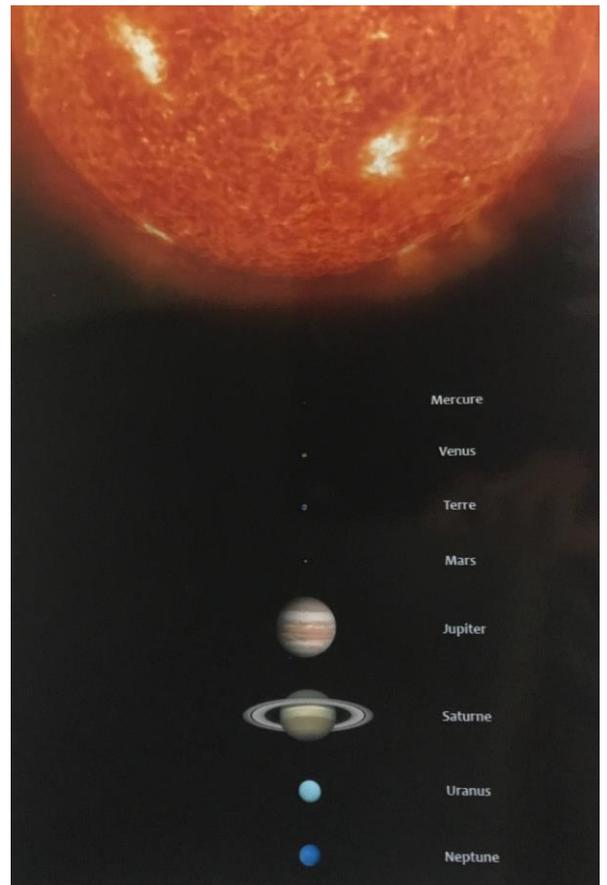
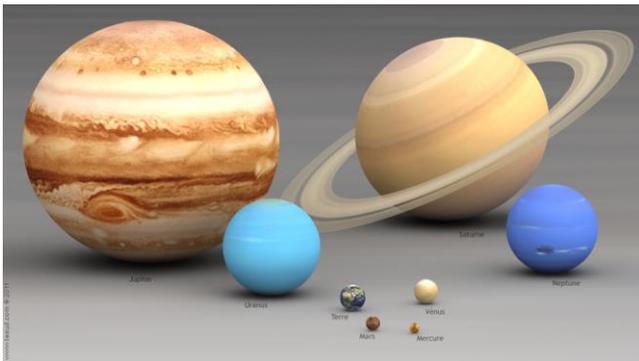
Astronomie Sciences du vivant Géo-Sciences Tech's Art et Science

PRESENTATION	Apprendre la notion d'échelle dans les distances et les tailles par la découverte du système solaire et des objets qui le compose. Faire ressortir les principales caractéristiques de chaque planète. Découvrir les unités de longueur utilisées en astronomie		
QUAND	Jour – 1h30		
QUI	Cycle 4.		
QUOI	Atelier		
OU	Salle de classe		
COMBIEN		En classe	Au PAE
	Nbre d'enfants	30	30
	Nbre d'adultes accompagnateurs du groupe	1	3
	Nbre de médiateur PAE	1	1
POURQUOI Objectifs	Découvrir le système solaire. Savoir positionner les planètes dans le bon ordre par rapport au Soleil. Identifier chaque planète par ses propres caractéristiques : composition, température, distance, taille. Apprendre les valeurs de distance en astronomie : U.A., A.L., Parsec.		
COMMENT Moyens	Par un quizz général sur le système solaire. Des photos représentant les planètes pour observer les différences. Un livret avec des textes et des mots manquants à retrouver, suivi d'explications par le médiateur. La réalisation de l'éventail des planètes avec classement dans le bon ordre, de la plus près à la plus loin du Soleil.		
AVEC QUOI Matériel	Le quizz "J'habite dans le système solaire". La feuille à découper pour l'éventail des planètes. Le livret "J'habite dans le système solaire". Visuels des différents astres du système solaire et de l'univers. Kit de dessin, découpe et collage.		



**VALORISATION ET
ACQUIS**

Apprendre à se situer dans le système solaire. Connaître le nom et l'ordre des planètes. Faire la différence entre une étoile et une planète. Grâce à l'éventail des planètes, le quizz, le livret et les réponses que les enfants conservent, le système solaire n'aura plus de secret pour eux.



NOTRE ÉTOILE LE SOLEIL

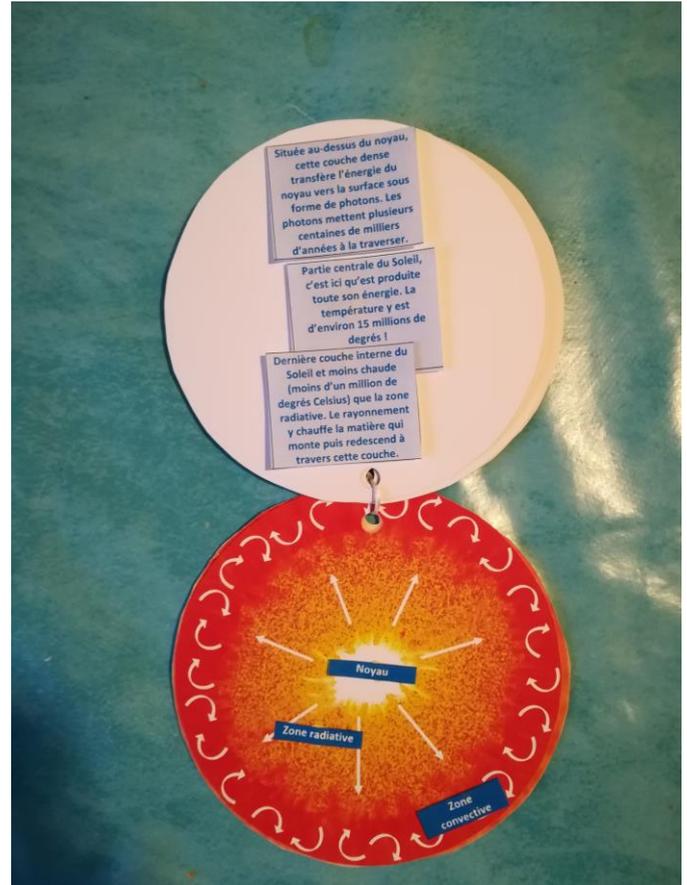
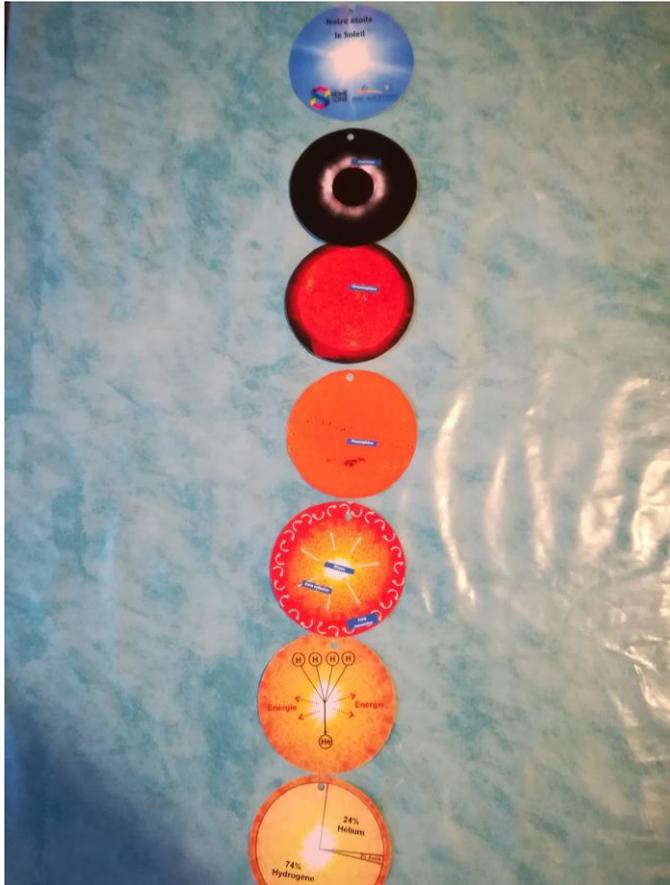
Astronomie Sciences du vivant Géo-Sciences Tech's Art et Science

PRESENTATION	Ce point que tu vois briller dans le ciel et qui nous éclaire tous les jours, c'est notre étoile le Soleil. Mais comment fait-il pour produire toute cette lumière ? De quoi est-il fait ? Viens le découvrir en réalisant ta propre maquette du Soleil.		
QUAND	Jour – 1h30		
QUI	Cycle 4.		
QUOI	Atelier		
OU	Salle de classe - Salle pédagogique		
COMBIEN		En classe	Hors classe
	Nbre d'enfant	24	24
	Nbre d'accompagnateurs	1	3
	Nbre de médiateur	1	1
POURQUOI Objectifs	<p>Découvrir de quoi est fait une étoile, en se concentrant sur notre étoile le Soleil.</p> <p>Découvrir et comprendre sa composition et ses différentes couches ainsi que leurs rôles.</p> <p>Comprendre le fonctionnement des étoiles.</p> <p>Comprendre certains phénomènes observables en lien avec le Soleil.</p>		
COMMENT Moyens	<p>Fabrication d'une maquette en 2D du Soleil et de ses différentes couches ainsi que sa composition.</p> <p>Expérience de l'occultation d'une lumière, principe de l'observation de la couronne solaire.</p> <p>Jeu « retrouver le nom des couches et leur rôle ».</p> <p>Observation de visuels et de vidéos.</p> <p>Observation du Soleil avec un Coronado (téléscope solaire).</p>		
AVEC QUOI Matériel	<p>Feuilles cartonnées, colles, ciseaux, ficelle de cuisine.</p> <p>Supports visuels.</p> <p>Vidéos du Soleil.</p>		
VALORISATION ET ACQUIS	<p>L'enfant sait ce qu'est une étoile et son fonctionnement.</p> <p>Il connaît les différentes couches du Soleil et sa composition. Il comprend aussi certains phénomènes naturels liés au Soleil.</p>		



PARC AUX ÉTOILES

Centre de culture scientifique technique et industrielle des Yvelines



SPECTROSCOPE : LUMIERE ET COULEUR

Astronomie Sciences du vivant Géo-Sciences Tech's Art et Science

PRESENTATION	Qu'est-ce que la lumière et la couleur ? Découvre-le à l'aide d'un instrument très simple à fabriquer : le spectroscope. Avec cet outil tu pourras analyser les différentes sources de lumière qui t'entourent et déterminer la nature du gaz qui les émet.		
QUAND	Jour – 1h30		
QUI	Cycle 4.		
QUOI	Atelier		
OU	Salle pédagogique		
COMBIEN		En classe	Hors classe
	Nbre d'enfant	30	30
	Nbre d'encadrant client	1	3
	Nbre de médiateur PAE	1	1
POURQUOI Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - Comprendre la notion de spectre de la lumière - Observer la diffraction du spectre de la lumière blanche - Comprendre que la matière absorbe une partie des rayonnements ou émet des rayonnements différents en fonction de sa composition. 		
COMMENT Moyens	<ul style="list-style-type: none"> - Fabrication d'un spectroscope. - Observation des spectres de la lumière blanche et de sources de lumières autres. 		
AVEC QUOI Matériel	<ul style="list-style-type: none"> - Papier cartonné - Ciseaux - Colle - Scotch 	<ul style="list-style-type: none"> - Matériels d'optique - Prisme - Laser 	
VALORISATION ET ACQUIS	L'enfant sait que la lumière est un assemblage de longueur d'ondes. Il a compris le principe de rayonnement et d'émission. Il est capable, grâce au spectroscope qu'il a conçu, d'analyser des sources de lumière et de reconnaître 5 raies d'émissions.		



ATELIERS TECHNOLOGIES

ACTION ... REACTION

Astronomie Sciences du vivant Géo-Sciences Tech's Art et Science

PRESENTATION	Découvre les principes de la propulsion et comprend le fonctionnement de la tuyère en construisant 3 petits modules. Analyse les déplacements des modules et émet des hypothèses sur leurs déplacements et les moyens à développer pour les optimiser.		
QUAND	Jour – 1h30		
QUI	Cycle 4.		
QUOI	Atelier		
OU	Salle pédagogique		
COMBIEN		En classe	Hors classe
	Nbre d'enfant	30	30
	Nbre d'encadrant client	1	3
	Nbre de médiateur PAE	1	1
POURQUOI Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - Comprendre la notion d'action réaction. - Savoir reconnaître et positionner sur des schémas les axes des forces s'exerçant sur les modules. - Observer les forces de poussées et de résistance s'appliquer sur les modules. - Fabriquer 3 modules dont un avec lequel l'élève pourra repartir. 		
COMMENT Moyens	<ul style="list-style-type: none"> - Fabrication de 3 modules de propulsion : une tuyère, un propulseur sur rail et un dragster. - Observation les déplacements des 3 modules et comparaison des déplacements en fonction des modifications apportées. 		
AVEC QUOI Matériel	<ul style="list-style-type: none"> - Ballons de baudruche - Bouteilles - Ficelle 	<ul style="list-style-type: none"> - Pailles - Kit de découpe - Kit de collage 	
VALORISATION ET ACQUIS	L'enfant a compris le fonctionnement des propulseurs. Il est capable de le réexpliquer et de proposer des hypothèses sur le déplacement d'un objet auquel est appliqué une force.		



AVION EN PAPIER

Astronomie Sciences du vivant Géo-Sciences Tech's Art et Science

PRESENTATION	Pourquoi les avions volent ? Comment font-ils ? Viens découvrir le fonctionnement de l'aile d'avion en fabriquant des avions en papier.		
QUAND	Jour – 1h30		
QUI	Cycle 4.		
QUOI	Atelier		
OU	Salle pédagogique		
COMBIEN		En classe	Hors classe
	Nbre d'enfant	30	30
	Nbre d'encadrant client	1	3
	Nbre de médiateur PAE	1	1
POURQUOI Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - Faire voler un avion en papier (l'avion traverse la pièce). - Découvrir et fabriquer des pliages d'avions en papier. - Comprendre le phénomène de portance. - Gérer les formes de l'avion ainsi que sa masse pour optimiser le vol. 		
COMMENT Moyens	<ul style="list-style-type: none"> - Fabrication d'avions en papier avec des pliages simples. - Test des avions fabriqués. - Observation des vols. - Expérimentation du phénomène de portance (résistance de l'air). - Utilisation d'une maquette d'aile d'avion et d'une soufflerie pour comprendre le vol de ces engins. 		
AVEC QUOI Matériel	<ul style="list-style-type: none"> - Papiers de différentes tailles et de différents grammages. - Maquettes d'aile d'avion. - Soufflerie. - Kit de découpe. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trombones. - Sacs plastique - Modèles d'avions en papier. 	
VALORISATION ET ACQUIS	Les enfants ont fabriqué et testé des avions en papier. Ils ont compris qu'un avion ne chute pas mais s'appuie sur l'air. Ils sont capables de parler des forces qui s'exercent sur les avions. Ils repartent avec leurs avions en papier qu'ils pourront réutiliser.		

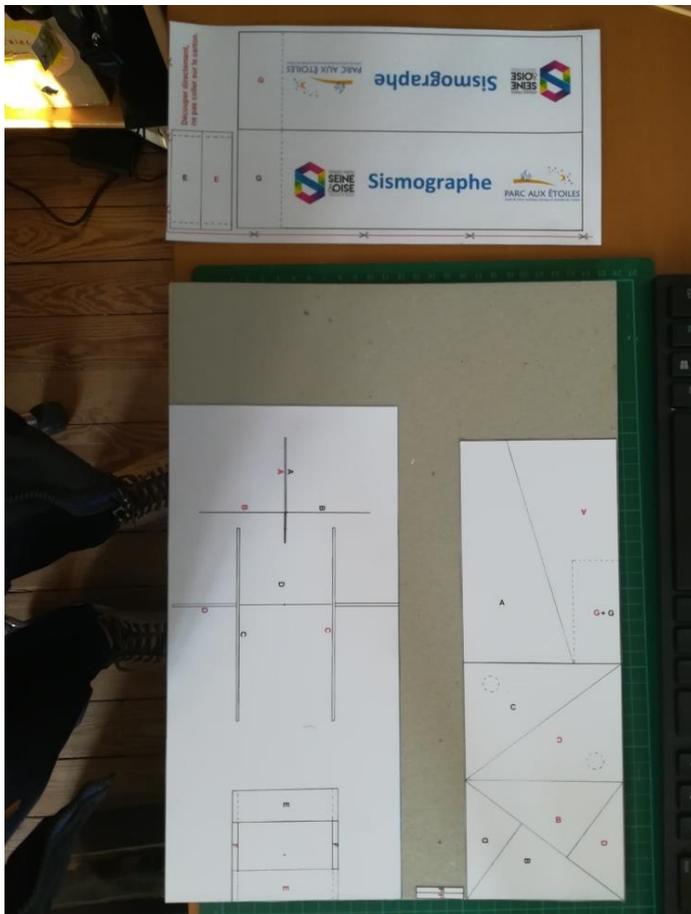
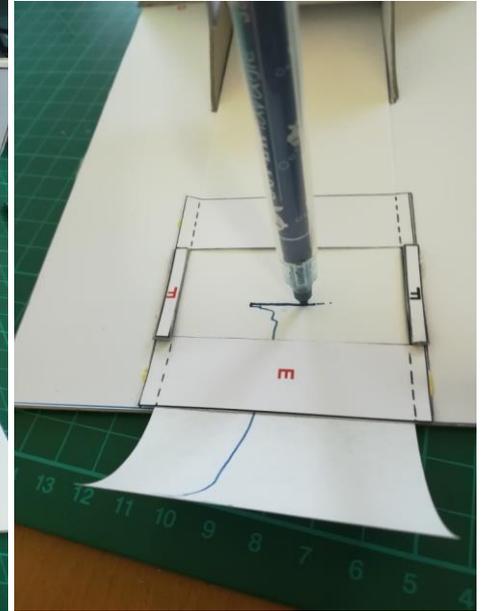
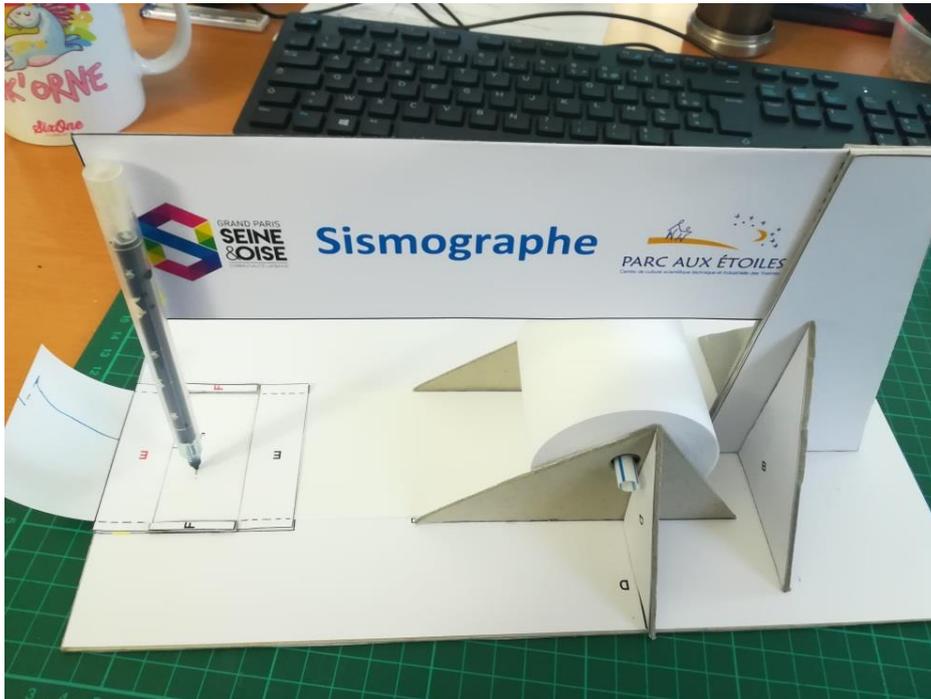


ATELIERS GEOLOGIE

SISMOGRAPHE

Astronomie Sciences du vivant Géo-Sciences Tech's Art et Science

PRESENTATION	La Terre bouge ! Viens découvrir ces mouvements sous nos pieds parfois invisibles et fabriquer un outil capable de les mesurer.		
QUAND	Jour – 1h30		
QUI	Cycle 4.		
QUOI	Atelier		
OU	Salle de classe - Salle pédagogique		
COMBIEN		En classe	Hors classe
	Nbre d'enfant	24	24
	Nbre d'encadrant client	1	3
	Nbre de médiateur PAE	1	1
POURQUOI Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Découvrir ce qu'est un séisme, ses causes et ses effets. • Comprendre comment ils se produisent et comment ils se mesurent. • Fabriquer son propre sismographe et l'essayer en reproduisant des ondes « sismiques ». • Découvrir une échelle de mesure (l'échelle de Richter), concevoir et expérimenter sa propre échelle de mesure. • Apprendre en s'amusant et en expérimentant. 		
COMMENT Moyens	<ul style="list-style-type: none"> • Fabrication d'un sismographe avec des objets du quotidien. • Enregistrement d'ondes « sismiques » en frappant la table sur laquelle est posé le sismographe. • Observation et analyse des ondes retranscrites sur la feuille. 		
AVEC QUOI Matériel	Papier cartonné rigide/carton. Ciseaux, pistocolles, emportes-pièces (ø1cm), patafix, feutres noirs, paille (ou pique à brochette en bois), rouleau de papier type ticket de caisse. Papier transparent (échelle vierge).		
VALORISATION ET ACQUIS	L'enfant sait ce qu'est un séisme, connaît ses causes et ses effets. Il sait comment mesurer les effets d'un séisme et sait fabriquer un sismographe. Il sait concevoir une échelle de mesure pour les mouvements observés. Il repart avec son propre sismographe qu'il peut utiliser et améliorer s'il le désire.		



VOYAGE AU CŒUR D'UN VOLCAN

Astronomie Sciences du vivant Géo-Sciences Tech's Art et Science

PRESENTATION	Que sont ces cheminées volcaniques qui déversent des coulées de lave, recrachent d'énormes quantités de particules de poussières, de gaz nocifs, de vapeur d'eau dans l'atmosphère. Afin de comprendre les éruptions volcaniques, viens réaliser une maquette de volcan.		
QUAND	Jour – 1h30		
QUI	Cycle 4.		
QUOI	Atelier		
OU	Salle de classe - Salle pédagogique		
COMBIEN		En classe	Hors classe
	Nbre d'enfant	30	30
	Nbre d'encadrant client	1	3
	Nbre de médiateur PAE	1	1
POURQUOI Objectifs	<p>Découvrir ce qu'est un volcan, ses différentes parties. Différencier les familles de volcans. Comprendre leurs fonctionnements et leurs localisations sur la Terre. Découvrir les roches formées grâce aux volcans. Faire une expérience scientifique ludique et aborder la démarche expérimentale. Apprendre en s'amusant et en expérimentant.</p>		
COMMENT Moyens	<p>Expérience : Production d'une (fausse) éruption, par un mélange chimique simple. Réalisation d'une maquette de volcan, pour bien voir les différentes parties qui le composent et les différences entre les deux principales familles de volcans. Analyse de cartes géologiques pour situer les volcans en France et sur la Terre, et de photos des différents types de volcans. Observation et comparaison de différences roches magmatiques.</p>		
AVEC QUOI Matériel	<p>Bouteilles, récipients, vinaigre d'alcool, colorants alimentaires, bicarbonate de sodium. Feuilles bristol imprimées, pour la maquette du volcan 3D. Ciseaux, colle, stylos, scotch. Exemples de roches magmatiques : roches volcaniques et roches plutoniques.</p>		

	Livres, images, photos. (le livre « des volcans et des hommes » est très bien, les pages sont mentionnées après) + 2 grandes cartes-poster
VALORISATION ET ACQUIS	L'enfant sait ce qu'est un volcan et est être capable de différencier les deux grandes familles de volcans et de comprendre les mécanismes d'une éruption effusive/explosive. Il connaît les effets des éruptions et leurs conséquences / dangerosité.



ATELIERS ARTS & SCIENCES

LES BD DE L'ESPACE

Astronomie Sciences du vivant Géo-Sciences Tech's Art et Science

PRESENTATION	Tu connais sûrement les bandes dessinées dont les aventures se passent dans l'espace ! Viens découvrir des BD passionnantes et observer leurs couvertures, leurs dessins, leurs héros... Tu inventeras ensuite ta propre petite BD grâce à tes talents de dessinateur ou aux personnages à découper et mettre en scène.			
QUAND	Jour 1h30.			
QUI	Cycle 4.			
QUOI	Atelier			
OU	Salle pédagogique			
COMBIEN		En classe	Hors classe	
	Nbre d'enfant	30	30	
	Nbre d'encadrant client	1	3	
	Nbre de médiateur PAE	1	1	
POURQUOI Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - Découvrir des œuvres de bandes dessinées autour de la thématique spatiale. - Découvrir des œuvres de SF et d'autres relatant des faits réels. - S'approprier certaine BD (personnages et histoire). - Créer les premières planches de sa bande dessinée racontant une histoire dans l'espace. 			
COMMENT Moyens	<ul style="list-style-type: none"> - L'observation et le feuilletage de supports visuels et de BD. - La présentation de certaines œuvres. - La création artistique (dessins, collage, assemblage) d'une planche de BD et de son histoire. 			
AVEC QUOI Matériel	<ul style="list-style-type: none"> - Collection de BD du Parc Aux Etoiles. - Story board. - Planche de BD vierge. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kit de dessin. - Kit de découpe et de collage. - Visuels autres (objets de l'espace et extrait d'œuvres de SF) 		
VALORISATION ET ACQUIS	L'enfant a pu observer, découvrir et se projeter dans un processus de création. Il a conçu une première page de BD qu'il pourra poursuivre ultérieurement. Il a également eu l'occasion de s'emparer de BD dans lesquelles des notions d'astronomie sont abordées de manière détournée.			

