

Sur le chemin des étoiles

La route des origines



Séjours et classes de découverte

**Astronomie, Aéronautique,
Astronautique, Environnement,
Préhistoire, Maternelles**

Une classe ou un séjour de découverte sous
les étoiles, c'est avant tout...

- un moment privilégié de sensibilisation à la science et à ses enjeux
- un temps éducatif stimulant qui favorise la cohésion de la classe
- l'occasion d'un regard objectif sur notre planète et les dangers qui la menacent
- une expérience personnelle enrichissante, source d'émotions, de rêves et de souvenirs

Sommaire

- p.3 Edito
- p.4 Qui sommes-nous ?
- p.5 Une équipe au service d'un projet
- p.6 Pourquoi choisir A Ciel Ouvert ?
- p.7 Concevoir et réussir ensemble votre projet

Modules pédagogiques

- p.8 Présentation générale des modules par niveau scolaire (C2 /C3 /Collèges/Lycées)
- p.12 **Astronomie** : découvrir et comprendre l'Univers
- p.22 **Aéronautique** : côtoyer le ciel et les avions
- p.25 **Astronautique** : vivre et explorer l'espace
- p.29 **Environnement** : connaître et protéger la Terre
- p.35 **Préhistoire** : la grande saga de l'Homme
- p.38 **Modules « Maternelles »**
- p.41 Exemples de classes
- p.46 Exemples de classes maternelles

Centres d'accueil

- p.47 Carte d'implantation
- p.48 Sud-Ouest
- p.53 Sud-Est
- p.54 Auvergne
- p.55 Bretagne et Nord de la Loire

- p.57 Témoignages
- p.59 Formulaire de demande d'info
- p.60 Nous contacter (Lettre T)



La médiation et le numérique

Depuis quelques années, le numérique envahit l'espace public et privé. Que ce soit à travers la numérisation et le traitement des données, la fabrication et la diffusion de l'information, l'utilisation des moteurs de recherche sur Internet, l'assistance à de nombreuses activités quotidiennes ou à la création et, bien sûr, les réseaux sociaux, il devient de plus en plus difficile d'y échapper...

Certes, l'intérêt et les avantages du numérique sont réels : ouverture sur le monde, accès quasiment illimité à l'information et au savoir, rationalisation et simplification de nombreuses tâches, mise en commun des connaissances, démarche participative grandement facilitée etc...

Mais les inconvénients – les dangers ? - sont tout aussi réels : déconnexion de la réalité, isolement, déluge informationnel, diffusion d'informations dangereuses, atteinte à la vie privée, accumulation de données personnelles à des fins commerciales ou politiques, manipulation des esprits...

L'éducation n'échappe, évidemment pas à ce mouvement et les initiatives pour introduire le numérique à l'école se multiplient. La médiation scientifique – notre métier – est également concernée et de nombreux outils (soft et hard) apparaissent, tant sur les supports grand public (tablettes et smartphones) qu'à travers des innovations (casques de réalité virtuelle) ou des supports pédagogiques spécifiques (bac à sable, harpe laser).

Si nous reconnaissons l'utilité de certains de ces dispositifs, nous pensons, néanmoins, que les outils numériques doivent rester des outils au service d'une fin (l'éducation ou l'apprentissage) et non pas constituer une fin en soi. A ce titre, il convient d'identifier ce que chacun des outils proposés est en mesure d'apporter et comment il peut contribuer à une meilleure compréhension et faciliter l'apprentissage, en évitant certains travers évoqués ci-dessus, notamment l'isolement et le repli sur soi de l'élève. Utiliser le numérique avant tout comme outil participatif d'éveil est notre objectif.

C'est pourquoi, nous avons décidé d'adopter une démarche progressive nous permettant de tester et d'évaluer en collaboration avec vous, enseignants, la pertinence de certains outils et leur intérêt éducatif. A cet effet, nous avons, dans un premier temps, sélectionné parmi nos modules, ceux dont nous pensons qu'ils peuvent bénéficier d'un apport intéressant du numérique. Ils sont identifiés par le symbole :



Leur utilisation et le résultat obtenu pour les élèves pourront, ainsi, faire l'objet d'une appréciation commune.

Si vous souhaitez aller plus loin, signalez-le nous. Nous étudierons avec vous la possibilité d'exploiter, de façon expérimentale, certaines applications en petit groupe sur des temps encadrés, à raison d'une tablette numérique pour 5 élèves. Pour compléter le matériel mis à disposition vous pourrez apporter celui de votre établissement et les élèves pourraient aussi éventuellement utiliser leur propre matériel (smartphone). Pour des raisons pratiques, cette expérience ne pourra, toutefois, être proposée que pour un nombre limité de classes, du moins cette année.



par Bruno Monflier

Qui sommes-nous ? Pourquoi partir avec nous ?



Le sérieux d'un grand groupe associatif

Association loi de 1901, sans but lucratif, A CIEL OUVERT fait partie du Groupe « FERME DES ETOILES » qui milite depuis 25 ans pour la divulgation de la science, notamment auprès des Jeunes. Labellisé « Pôle de culture scientifique » par la Région Midi-Pyrénées, le Groupe est aussi un Centre de la « Maison pour la Science au service des Professeurs ». Parrainé par Hubert REEVES, il organise, chaque année, à Fleurance (32) un Festival d'Astronomie, qui, avec plus de 16 000 visiteurs est le premier rassemblement de culture scientifique en Europe. Ses équipes encadrent et animent également l'ensemble des « Nuits grand public » au Pic du Midi.

L'expérience

Depuis 23 ans, A CIEL OUVERT conçoit et réalise, chaque année de 100 à 150 classes de découverte et séjours éducatifs sur le thème de l'astronomie, de l'espace, de la Terre et de l'Homme. Elle y a acquis un savoir-faire et une expérience reconnus par tous. Avec plus de 2 500 classes déjà réalisées, elle possède une expérience unique dans ce domaine.

Le professionnalisme

Notre équipe pédagogique permanente est constituée d'animateurs / formateurs spécialisés qui se consacrent exclusivement et durant toute l'année à leur métier, qui est, aussi, leur passion. Elle est complétée par des animateurs vacataires qui assurent pour A CIEL OUVERT des interventions régulières depuis de nombreuses années. Chacun d'entre eux possède l'agrément « Education Nationale ». Chaque animateur dispose d'un matériel pédagogique performant et régulièrement renouvelé.

Un enseignement sur mesure

Chaque classe de découverte est un projet unique dont le contenu et l'organisation doivent être parfaitement adaptés aux attentes de l'enseignant et à celles de ses élèves. C'est pourquoi, nous vous proposons un large éventail d'activités, conçues sous forme de modules pédagogiques parmi lesquels vous pourrez choisir ceux qui vous paraissent les plus pertinents et, ainsi, bâtir vous-même la classe que vous souhaitez réaliser.

Une assistance effective à toutes les étapes du projet

Dès réception de votre demande, Marie, notre responsable de séjours, assistée de Laure, se chargera de vous guider dans tous les aspects administratifs et logistiques (choix du centre, durée du séjour, tarification, transport, aide à l'élaboration du dossier). Parallèlement, Patrick, notre responsable pédagogique vous aidera à élaborer un programme précis et équilibré répondant à vos objectifs pédagogiques. Une démarche qui permettra de finaliser un projet « clés en mains » mais conçu avec vous.

Un grand choix de centres

Le choix d'un centre conditionne souvent la faisabilité d'un séjour, notamment en raison du coût du transport. C'est pourquoi A CIEL OUVERT vous propose un large choix de Centres d'Accueil répartis dans toute la France. Ils ont été sélectionnés au regard de la qualité des services qu'ils proposent et de l'adaptation de leurs installations et équipements aux activités pédagogiques proposées. Tous possèdent l'agrément Education Nationale, remis à l'enseignant.



Notre parrain,
HUBERT REEVES



Une équipe au service d'un projet pédagogique



Bruno MONFLIER

Fondateur du projet, il en assure le pilotage. Son objectif : permettre à tous de découvrir le ciel, de partager la science et d'en comprendre les enjeux.



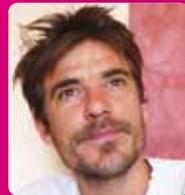
Thomas BÉNECH

Passionné par les étoiles depuis plus de 10 ans, il partage sa passion afin de transmettre ses connaissances du ciel et de ses merveilles.



Patrick LECUREUL

Responsable pédagogique et amoureux du ciel et des étoiles, il sera votre contact pour l'établissement du contenu pédagogique de votre classe.



Pierre BERTRAND

Animateur professionnel en environnement et développement durable, l'astronomie est, pour lui, un excellent moyen de faire découvrir la Terre.



Thierry DUHAGON

Responsable du développement, passionné d'avions et d'espace, il se consacre depuis 20 ans à la diffusion des connaissances auprès de tous les publics.



Brigitte DECOMBE

Passionnée d'aviation et d'espace, elle fût pilote professionnel, instructeur sur simulateur d'élève pilote de ligne, contrôleur aérien, instructeur avion et planeur.



Marie DAUBAS

Responsable des séjours et amoureuse de son pays, le Gers, elle sera, avec Laure, votre interlocutrice pour l'organisation de votre classe : choix du centre, des dates, de la durée...



Philippe NOWAK

Après des années dans l'industrie, Philippe a décidé de joindre l'utile à l'agréable en faisant de sa passion pour l'astronomie et le spatial, son métier.



Julie GOURDET

Responsable de la communication, elle est la plus jeune de l'association. Elle met tout son dynamisme et son enthousiasme pour vous la faire connaître.



Christophe PERRY

Après des études d'ingénieur-chercheur en chimie, il a choisi la voie du partage des sciences, plus particulièrement en astronomie et aéronautique.



Eliane GRAZIDE

Responsable administrative, elle apporte à l'association son expérience, sa rigueur et sa maîtrise en comptabilité / finances / gestion.



Céline PEREZ

Animatrice en astronomie et environnement, elle aime partager ses connaissances célestes pour faire briller les yeux comme des étoiles.



Marie-Agnès RAYNAUD

A l'accueil, elle sera votre premier contact et saura répondre à vos premières questions avant de vous orienter vers le bon interlocuteur.



Joachim POLOSSE

Passionné d'astronomie, il n'a su résister à l'appel des étoiles et s'est pleinement investi dans la médiation afin de faire partager ses connaissances.



Laure SALAS

Assistante de Marie pour l'organisation et le suivi de votre séjour, elle saura vous guider et apporter des réponses à la plupart de vos questions.



Mickaël WILMART

La tête dans les étoiles depuis l'enfance, il a toujours voulu en faire son métier ce qui l'a conduit à rejoindre l'équipe d'animation de la Ferme des Etoiles.

Notre démarche pédagogique

Depuis plus de 20 ans, les contenus présentés par A Ciel Ouvert s'adaptent en permanence aux évolutions des techniques et des savoirs. Ils répondent aux éléments de connaissance et de compétence des progressions des différents cycles depuis les apprentissages premiers jusqu'au cycle des approfondissements au collège et au lycée.

Les programmes des séjours sont élaborés en liaison étroite avec l'équipe enseignante.

Les connaissances et les compétences sont acquises dans le cadre d'une démarche d'investigation qui développe la curiosité, la créativité, l'esprit critique et l'intérêt pour le progrès scientifique et technique.

L'élève doit être capable de :

- Pratiquer une démarche d'investigation : savoir observer, questionner
- Manipuler et expérimenter, formuler une hypothèse et la tester, argumenter
- Mettre à l'essai plusieurs pistes de solutions
- Exprimer et exploiter les résultats d'une mesure ou d'une recherche en utilisant un vocabulaire scientifique à l'oral et à l'écrit
- Maîtriser des connaissances dans divers domaines scientifiques
- Exercer des habiletés manuelles, réaliser certains gestes techniques

Ainsi, les programmes de nos classes de découverte s'intègrent dans les progressions des différents cycles : « découverte du monde », « sciences expérimentales et technologie », « géographie », « histoire » et « mathématiques » puis ensuite dans le cadre des programmes de physique et de SVT.

Beaucoup de ces notions en relation avec l'astronomie, l'aéronautique, l'astronautique, les énergies, le climat, la préhistoire y sont abordées.

La réalisation de nombreux objets techniques (cadran solaire, objet volant, instrument météo, boussole,...) permet de repérer une ou différentes solutions techniques assurant une ou différentes fonctions, d'utiliser un objet en assurant la sécurité, de préciser les raisons motivant le choix d'un élément de solution pour un objet et un contexte précis.

Enfin, l'introduction de nouveaux outils d'apprentissages numériques, répond aussi à l'objectif, dès 2016, de la généralisation de nouvelles formes d'enseignement et d'apprentissage grâce au numérique dans les écoles et les collèges.

Les travaux des élèves font l'objet d'écrits divers consignés dans un carnet d'observations et d'expériences qui reprend le vocabulaire spécifique. Un dossier pédagogique est aussi remis à l'enseignant.



Concevoir & réussir ensemble votre séjour



Une démarche en 6 étapes

Bâtir un séjour avec vous, c'est d'abord vous écouter, comprendre vos attentes et vous proposer les solutions les mieux adaptées en vous permettant de choisir librement le contenu, le lieu, la durée, la date ainsi que l'étendue des prestations.

1. Le choix du contenu

Plus de **180 modules pédagogiques différents** (théoriques, pratiques, visites) sont proposés. Ils constituent les éléments de base qui permettent de bâtir votre séjour. Vous pouvez les choisir, soit à l'intérieur d'un même thème, soit en panachant entre plusieurs thèmes. Vous pouvez, aussi, vous inspirer des exemples de classes proposés. Patrick, notre responsable pédagogique, vous aidera à sélectionner ceux qui répondent le mieux à vos objectifs.

2. Le choix du lieu

Les équipes d'A CIEL OUVERT sont mobiles et peuvent intervenir **partout en France et à l'étranger** :

- dans l'un de nos Centres partenaires (présentés ci-après),
- dans votre établissement scolaire ou dans le Centre d'accueil de votre choix.

La plupart des modules peuvent être réalisés dans tous les centres. Certains, toutefois, en raison de leur spécificité ne peuvent se dérouler que dans certains centres. Les visites se font nécessairement en fonction de la localisation.

3. Le choix de la durée

La durée de votre séjour peut varier **d'un à plusieurs jours** selon vos besoins et vos possibilités. Le temps imparti à chaque module thématique est précisé dans la présentation de chacun d'eux. Cette durée peut, toutefois, varier en fonction de l'âge des enfants et du niveau de la classe. Pour les visites et les activités thématiques, il faut prévoir 1/2 journée ou une journée, selon les cas. Notre responsable animation (Patrick) vous guidera pour établir un programme équilibré.

4. Le choix de la date

Vous pouvez décider librement de la date de votre séjour. En cas d'indisponibilité du lieu aux dates demandées, nous vous proposerons soit un autre centre aux mêmes dates, soit d'autres dates dans le même centre. Dans tous les cas, **la décision vous appartient** et nous nous efforcerons de trouver la solution répondant à votre demande.

5. Le choix des prestations

Aucune prestation ne vous est imposée, mais toutes peuvent vous être fournies :

- **l'animation pédagogique** : c'est la prestation minimale (c'est notre vocation). Elle inclut l'intervention du ou des formateurs spécialisés, ainsi que tout le matériel et les outils pédagogiques nécessaires pour les modules choisis,
- **l'hébergement et la restauration** : ils sont normalement proposés, mais ne sont pas obligatoires, si vous disposez, par exemple, de votre propre lieu d'accueil,
- **le transport** : il peut être organisé par nos soins sur demande,
- **les visites** : elles sont organisées par nos soins selon votre souhait.

6. Proposition clés en mains

Une fois les choix ci-dessus effectués, nous vous proposons un devis complet incluant l'ensemble des prestations choisies. Après acceptation de votre part, nous nous engageons totalement sur ces prestations, qui seront réalisées « clés-en-mains » **sans surprise ni coût supplémentaire** pour vous.

Modules pédagogiques

Présentation d'ensemble

Le tableau ci-dessous donne un **aperçu synthétique** de l'ensemble des modules proposés (voir contenu détaillé dans les pages suivantes).

Les modules sont regroupés autour de **6 grands thèmes** :

ASTRONOMIE	Découvrir et comprendre l'Univers
AÉRONAUTIQUE	Cotoyer le Ciel et les avions
ASTRONAUTIQUE	Partir et explorer l'Espace
ENVIRONNEMENT	Connaitre et protéger la Terre
PRÉHISTOIRE	La grande histoire de l'Homme
MATERNELLES	Les premières découvertes

Chaque thème comprend **3 types de modules** :

Modules théoriques

Modules pratiques

Visites

Afin de coller au plus près des programmes scolaires, les modules ont été identifiés selon les niveaux :

NOUVEAUX CYCLES SCOLAIRES

● Maternelles Cycle 1

Apprentissages
premiers
MS GS

● Cycle 2

Apprentissages
fondamentaux
CP, CE1, CE2

● Cycle 3

Consolidation
CM1, CM2,
6^{ème}

● Collège

Approfondissements
5^{ème}, 4^{ème}, 3^{ème}

● Lycée

De la seconde
à la Terminale

Le niveau « **maternelles** » propose des activités pratiques et ludiques, et ne fait, par conséquent, pas de distinction entre modules « théoriques » et « pratiques ».



ASTRONOMIE

Découvrir et comprendre l'Univers

● Cycle 2 ● Cycle 3 ● Collège ● Lycée

Modules théoriques

MT 1	Plus haut, plus loin	●	MT 17	Le ciel sur tablette numérique et smart phone	● ● ●
MT 2	La Terre en mouvement	●		Nouveau	
MT 3	Découvrir la Lune	●	MT 18	Présentation des techniques de photo du ciel	● ● ●
MT 4	A la découverte des planètes	●	MT 19	Tintin, science en stock	● ● ●
MT 5	Le ciel et les étoiles	●	MT 20	Petite histoire de l'astronomie	● ●
MT 6	Contes et légendes du ciel étoilé	● ● ● ●	MT 21	L'eau dans le système solaire	● ●
MT 7	Découvrir le ciel avec Stellarium	● ● ● ●	MT 22	Sommes-nous seuls dans l'Univers ?	● ●
MT 8	Pourquoi et comment ça tourne ?	● ● ● ●	MT 23	Les planètes dans la Science Fiction	● ●
MT 9	Notre satellite, la lune	● ● ●	MT 24	Star wars : que la science soit avec vous	● ●
MT 10	A la découverte du système solaire	● ● ●	MT 25	« Seul sur Mars » au regard de la science	● ● ● ●
MT 11	Mars, du mythe à la réalité	● ● ●		Nouveau	
MT 12	Origine et structure de notre Univers	● ● ●	MT 26	La mission Rosetta	● ●
MT 13	Les instruments d'observation	● ● ●	MT 27	Le ciel dans différentes longueurs d'ondes : Initiation à la spectroscopie	●
MT 14	Comètes et astéroïdes : les archives du système solaire	● ● ●			
MT 15	Catastrophes cosmiques	● ● ●			
MT 16	Vie et mort des étoiles	● ● ●			

Modules pratiques

MP 1	La grande famille des planètes	●
MP 2	La ronde des planètes	●
MP 3	Observation du soleil	●
MP 4	Veillée aux étoiles	● ● ● ●
MP 5	Séance de planétarium	● ● ●
MP 6	Découverte du système solaire en réalité virtuelle Nouveau	● ● ● ●
MP 7	Expérimenter les différents états de la matière	● ● ●
MP 8	Manipuler et reconnaître des météorites	● ● ● ●
MP 9	Observer le soleil, notre étoile	● ● ● ●
MP 10	Construire une carte du ciel mobile	● ● ● ●
MP 11	Construire un nocturlabe : lire l'heure aux étoiles	● ● ● ●
MP 12	Construire un cadran solaire	● ● ● ●

MP 13	Le chemin du temps	● ● ●
MP 14	Quiz astro	● ● ●
MP 15	Construire une constellation en 3D	● ● ●
MP 16	Réalisation d'un plateau mémoire du système solaire	● ● ●
MP 17	Reproduire les sols planétaires	● ● ●
MP 18	Construire un heliomobile	● ● ●
MP 19	Approche pratique de la spectro	● ● ●
MP 20	Mesure de parallaxe	● ● ●
MP 21	Mesure de l'unité astronomique au moyen du transit de Venus	● ● ●
MP 22	Mesure de la hauteur d'un sommet lunaire	● ● ●
MP 23	Mesure de la circonférence de la Terre	● ● ●
MP 24	Calcul du diamètre de la Lune et de la distance Terre-Lune	● ● ●

Visites

MV 1	Observatoire du Pic du Midi	● ● ● ●
MV 2	Cité de l'Espace	● ● ● ●
MV 3	Planétarium Hubert REEVES	● ● ● ●
MV 4	Planétarium de Pleumeur-Bodou	● ● ● ●

MV 5	Observatoire de Haute-Provence	● ● ● ●
MV 6	Radio télescope de Nançay	● ● ● ●
MV 7	Château Observatoire d'Abbadia	● ● ● ●
MV 8	Observatoire de Jolimont	● ● ● ●



AÉRONAUTIQUE

Côtoyer le ciel et les avions

● Cycle 2 ● Cycle 3 ● Collège ● Lycée

Modules théoriques

MT 28	Histoire de l'aéronautique	● ● ● ●
MT 29	Attention, on décolle !	● ● ●
MT 30	Mais comment ça vole ? Nouveau	● ● ● ●
MT 31	Connaissance de l'avion	● ● ● ●
MT 32	L'avion demain ?	● ● ● ●
MT 33	Naviguer dans les airs	● ● ● ●
MT 34	L'aéroport Nouveau	● ● ● ●

Modules pratiques

MT 25	Réaliser une frise sur l'histoire de l'aviation Nouveau	● ● ● ●
MP 26	Fabriquer et faire voler un planeur	● ● ● ●
MP 27	Fabriquer un aérodyne	● ● ● ●
MP 28	Fabriquer un engin volant propulsé Nouveau	● ● ● ●
MP 29	Simulateur de vol	● ● ● ●
MP 30	Découverte du vol en réalité virtuelle Nouveau	● ● ● ●

Visites

MV 9	Toulouse, capitale de l'aviation	● ● ● ●
MV 10	Musée de l'aviation légère de Revel Nouveau	● ● ● ●
MV 11	Musée de l'air et de l'espace Nouveau	● ● ● ●



ASTRONAUTIQUE

Partir explorer l'espace

● Cycle 2 ● Cycle 3 ● Collège ● Lycée

Modules théoriques

MT 35	Newton dans le siège du pilote	● ● ●
MT 36	L'aventure spatiale	● ● ● ●
MT 37	Vivre dans l'Espace	● ● ● ●
MT 38	L'exploration du système solaire	● ● ● ●
MT 39	Des satellites au service de la Terre	● ● ● ●

Modules pratiques

MP 31	Expérimenter le vide spatial	● ● ● ●
MP 32	La glace dans le système solaire	● ● ● ●
MP 33	Reproduire un noyau cométaire	● ● ● ●
MP 34	Les paramètres d'une orbite	● ● ● ●
MP 35	Expérimenter l'assistance gravitationnelle Nouveau	● ● ● ●
MP 36	Gravité et inertie	● ● ● ●
MP 37	Concevoir une mission spatiale	● ● ● ●

MP 38	Naufragés sur la lune	● ● ● ●
MP 39	Une base sur Mars ou sur la Lune ?	● ● ● ●
MP 40	Construction d'un satellite Nouveau	● ● ● ●
MP 41	Simulateur de vol spatial	● ● ● ●
MP 42	Construire une micro-fusée	● ● ● ●
MP 43	Construction et lancement de fusées à eau	● ● ● ●
MP 44	Réaliser une fusée au bicarbonate de soude	● ● ● ●

Visites

MV 12	La Cité de l'Espace	● ● ● ●
MV 13	Cité des télécoms	● ● ● ●
MV 14	Musée de l'air et de l'espace Nouveau	● ● ● ●



ENVIRONNEMENT

Connaître et protéger la Terre

● Cycle 2 ● Cycle 3 ● Collège ● Lycée

Modules théoriques

MT 40	Notre planète, la Terre	● ● ● ●
MT 41	La météorologie	● ● ● ●
MT 42	L'effet de serre	● ● ● ●
MT 43	Quelle énergie pour demain ?	● ● ● ●
MT 44	Le développement durable : quels enjeux pour demain ?	● ● ● ●

Modules pratiques

MP 45	Les propriétés de l'eau	● ● ● ●
MP 46	L'eau dans tous ses états	● ● ● ●
MP 47	Fabriquer une boussole	● ● ● ●
MP 48	La Terre et ses climats	● ● ● ●
MP 49	Réaliser une frise : l'histoire de la Terre	● ● ● ●
MP 50	Mettre en évidence la pression de l'atmosphère	● ● ● ●
MP 51	Reproduire l'effet de serre	● ● ● ●
MP 52	Se servir d'une station météo	● ● ● ●
MP 53	Fabriquer des instruments météo simples	● ● ● ●
MP 54	Reproduire une éruption volcanique	● ● ● ●
MP 55	Expérimentation autour des énergies renouvelables	● ● ● ●

Visites

MV 15	Four solaire d'Odeillo	● ● ● ●
MV 16	Four solaire de Montlouis	● ● ● ●
MV 17	Centrale solaire Thémis	● ● ● ●
MV 18	Aquarium marin de Trégastel	● ● ● ●
MV 19	Vulcania	● ● ● ●
MV 20	Volcan de Lemptegy	● ● ● ●
MV 21	Terra-Memoria	● ● ● ●
MV 22	Parc éolien du Cap Fagnet	● ● ● ●
MV 23	Barrage de Bort les Orgues	● ● ● ●
MV 24	Les phosphatières du Cloup d'Aural	● ● ● ●
MV 25	Randonnée autour des volcans	● ● ● ●
MV 26	Usine marémotrice de la Rance	● ● ● ●
MV 27	Parc éolien du Cotentin	● ● ● ●
MV 28	Muséum d'Histoire Naturelle de Toulouse	● ● ● ●
MV 29	Site paléontologique de Montréal du Gers	● ● ● ●
MV 30	Musée des Dinosaurés d'Esperaza	● ● ● ●
MV 31	Domaine d'Abbadia	● ● ● ●
MV 32	Centrale hydroélectrique de Baudéan	● ● ● ●
MV 33	Moulin à eau de Mendagne	● ● ● ●
MV 34	Centrale photovoltaïque de Saint-Clar	● ● ● ●
MV 35	Centrale nucléaire de Golfech	● ● ● ●
MV 36	La Maison de l'eau	● ● ● ●



PRÉHISTOIRE

La grande saga de l'Homme

● Cycle 2 ● Cycle 3 ● Collège ● Lycée

Modules théoriques

MT 45 Les origines de l'Homme ●

Modules pratiques

MP 56 De Tumaï à Cromagnon ●

MP 57 La fouille préhistorique ●

MP 58 Etre archéologue ●

MP 59 La taille de la pierre ●

MP 60 Faire le feu ●

MP 61 Tir aux armes de jet préhistoriques ●

MP 62 L'art paléolithique ●

MP 63 Des outils témoins d'une société (paléolithique) ●

MP 64 Des outils témoins d'une société (néolithique) ●

MP 65 L'image, expression de la pensée préhistorique ? ●

MP 66 À la maison ●

MP 67 Façonner une Venus Préhistorique en argile ●

Visites

MV 37 Musée de la Préhistoire du Pech Merle ●

MV 38 Grotte ornée du Pech Merle ●

MV 39 Grotte ornée de Cougnac ●

MV 40 Musée de Tautavel ●

MV 41 La Caune de l'Arago ●

MV 42 Approche de paléoenvironnement autour de la grotte ●

MV 43 La grotte de Lascaux ●

MV 44 Musée des Eysies de Taillac ●

MV 45 Grotte d'Oxocelhaya ●

MV 46 Campement préhistorique de Puycelsi ●



MATERNELLES

Les premières découvertes

Découverte de l'astronomie avec Stella

- MA 1 Une ombre se déplace
- MA 2 Plus haut, plus loin que...
- MA 3 Voyage dans le système solaire
- MA 4 La grande famille des planètes
- MA 5 La ronde des planètes
- MA 6 Les aventures d'un robot sur Mars
- MA 7 Construction d'un satellite **Nouveau**
- MA 8 La lune change de forme
- MA 9 Le jour, la nuit, comment ça marche ?
- MA 10 Construction et lancement d'une fusée à eau
- MA 11 Contes et légendes du ciel
- MA 12 Veillée aux étoiles

Découverte de l'eau avec Fine Goutte

- ME 1 Les propriétés de l'eau
- ME 2 L'eau dans tous ses états
- ME 3 Le circuit de l'eau

Jouer avec l'air avec Rafale

- MR 1 Produire des effets avec l'air en mouvement
- MR 2 Le vent
- MR 3 Un moulin à vent
- MR 4 Les aventures d'un robot sur Mars

Le magnétisme avec Magnet

- MM 1 Expérimentation avec un aimant
- MM 2 Le labyrinthe
- MM 3 La boussole

Expérimenter avec Bricorigolo

- MB 1 La science, c'est amusant

Découvrir le ciel avec Volpluo

- MV 1 Mais comment ça vole ? **Nouveau**
- MV 2 Réaliser un avion en papier **Nouveau**
- MV 3 Construire un engin volant propulsé **Nouveau**
- MV 4 Partir dans l'espace ? **Nouveau**
- MV 5 Voler en numérique **Nouveau**



Astronomie

Découvrir et comprendre l'Univers

Considérée comme la plus ancienne des sciences, « la mère des sciences » comme le dit le philosophe Michel Serre, l'astronomie a toujours fasciné les Hommes, de tous âges. Elle est présente dans des nombreux programmes, du primaire au lycée. Les modules théoriques et pratiques, ainsi que les visites proposées sur ce thème illustrent parfaitement ces programmes et apportent également une complémentarité à ces derniers.

Modules théoriques

MT1 Plus haut, plus loin...



Durée : 1h30

Tous les centres

- Inventaire des objets que l'on trouve dans le ciel
 - Introduction aux notions de distance
- Supports utilisés : diaporama, jeux de cartes.

MT2 La Terre en mouvement



Durée : 1h30

Tous les centres

Petite introduction à la mécanique céleste :

- Différences étoile/planète
- Rotation, jour/nuit
- Mouvement apparent/mouvement réel
- La course apparente du Soleil
- Révolution terrestre

Supports utilisés : globe terrestre, télescope, projecteur.

MT3 Découvrir la Lune



Durée : 1h30

Tous les centres

- Qu'est ce que la Lune ?
- Découvrir les phases de la Lune
- Le secret des éclipses
- Classer les phases lunaires

Supports utilisés : globes terrestre et lunaire, projecteur, cartes sur les phases de la Lune, tablette numérique : utilisation d'un atlas virtuel de la lune.

MT4 A la découverte des planètes



Durée : 45 min

Tous les centres

- Qu'est ce que le système solaire ?
 - Inventaire du système solaire
 - Notions de taille, de distance et de température
- Supports utilisés : logiciel, diaporama, tablette numérique : application permettant de se promener de manière interactive dans le système solaire.

MT5 Le ciel et les étoiles



Durée : 1h30

Tous les centres

- Qu'est ce qu'une étoile et une constellation ?
 - Le ciel change...
 - Petite introduction à la vie des étoiles
 - Approche mythologique
- Supports utilisés : logiciel planétarium, tablette numérique : application montrant le ciel en temps réel et permettant de s'y repérer.

MT6 Contes et légendes du ciel étoilé



Durée : 1h00

Tous les centres

On peut aborder le ciel de bien des manières. La plus poétique et la plus magique est certainement l'approche mythologique qu'ont imaginée les Hommes. Le ciel, miroir des cultures, sera présenté sous plusieurs angles :

- Origine des constellations
- Les représentations du monde
- Légendes du ciel

Supports utilisés : logiciel planétarium, veillée aux étoiles.

MT7 Découvrir le ciel avec Stellarium



Durée : 1h30

Tous les centres

Stellarium est un logiciel gratuit qui présente le ciel de façon très réaliste et esthétique. Il permet de :

- se familiariser avec les constellations
- les identifier grâce à des outils simples
- simuler une observation du ciel, puisqu'il est aussi capable de zoomer sur plusieurs centaines d'objets célestes, comme si on les observait à travers un instrument.

Supports utilisés : logiciel, PC, projecteur, tablette numérique : application montrant le ciel en temps réel et permettant de s'y repérer.

MT8 Pourquoi et comment ça tourne ?



Durée : 2h30

Tous les centres

Petite introduction à la mécanique céleste :

- Différence étoile/planète Jour/nuit
- Mouvement apparent/mouvement réel
- Rotation/révolution
- Le phénomène des saisons

Supports utilisés : globe terrestre, projecteur, télescope.

MT9 Notre satellite, la Lune



Durée : 2h30

Tous les centres

Mieux connaître notre plus proche voisine :

- Les différentes théories sur l'origine de la Lune
- Le mécanisme des phases et des éclipses
- Comprendre le phénomène des marées

Supports utilisés : diaporama, globes terrestres, boules polystyrène, géorama.

MT10 A la découverte du système solaire



Durée : 2h30

Tous les centres

Connaître notre environnement proche et appréhender les notions de taille et de distance :

- Constitution du Système Solaire : le Soleil, les planètes et leurs satellites, les astéroïdes et comètes
- Notion de taille et de distance
- Mouvements dans le système solaire
- Les «exo-planètes»

Supports utilisés : diaporama, mise en place d'une maquette au 1/20 milliardième.

MT11 Mars, du mythe à la réalité



Durée : 1h30

Tous les centres

Depuis toujours les hommes ont les yeux tournés vers le ciel et la planète Mars occupe une place de choix dans l'imaginaire collectif, encore aujourd'hui à travers de nombreux romans, nouvelles et films. Ce module, largement illustré, permet d'aborder :

- L'imaginaire ancien et moderne autour de Mars
- Les dernières découvertes des sondes et des rovers

Supports utilisés : diaporama, photos, gravures, extraits de films.

MT12 Origine et structure de notre Univers



Durée : 1h30

Tous les centres

Depuis toujours l'homme a voulu savoir où il était et d'où il venait. Des instruments toujours plus perfectionnés permettent de mieux comprendre sa structure, son passé et son devenir :

- Histoire et théorie sur la formation de notre Univers
- La structure de notre Univers

Supports utilisés : diaporama, tablette numérique : application montrant les différentes échelles, de l'infiniment grand à l'infiniment petit de l'Univers.

MT13 Les instruments d'observation



Durée : 1h00

Tous les centres

Les instruments d'observation permettent de voir ce que nos yeux ne peuvent détecter ; comment fonctionnent-ils ?

- Notions d'optique
- Principe optique des différents instruments
- Présentation de lunettes et de télescopes.
- Notions d'optique (Uniquement pour les Collèges et Lycées)

Supports utilisés : kit optique, lentilles, jumelles, lunette et télescope.

MT14 Comètes et astéroïdes : les archives du système solaire



Durée : 2h00

Tous les centres

2015 est une année marquante pour la connaissance des comètes. Pour la première fois une sonde, Rosetta a été mise en orbite autour d'une comète et elle a déposé, un module, Philae, à la surface de celle-ci. Les comètes ont très peu évolué et peuvent nous renseigner sur l'origine du système solaire.

- Qu'est-ce qu'une comète ?
- Les comètes dans l'histoire
- Pourquoi s'intéresser aux comètes ?
- Observer et repérer des comètes

Supports utilisés : diaporama, mallette pédagogique.

MT15 Catastrophes cosmiques



Durée : 2h00

Tous les centres

- Petit bestiaire des catastrophes cosmiques (chute d'une comète ou d'un astéroïde, violente éruption solaire, explosion d'une étoile non loin de notre système solaire)
- Raison d'avoir peur ou se faire peur ?
- Quels risques réels ?
- Quels moyens d'éviter ces catastrophes éventuelles ?

Support utilisé : diaporama.





Astronomie

Découvrir et comprendre l'Univers

Modules théoriques

MT16 Vie et mort des étoiles



Durée : 2h30

Tous les centres

Les étoiles ne sont pas éternelles. Elles naissent, vivent et meurent. Mais comment se forme une étoile, combien de temps vit-elle, et combien y-en-a-t-il ? Autant de questions passionnantes que nous abordons de manière simple grâce aux plus belles images actuelles prises par les grands télescopes professionnels :

- Naissance, évolution et mort des étoiles
- Les différents types d'étoiles
- Introduction à la nucléosynthèse stellaire (Lycée)
- Construction d'une maquette du soleil

Supports utilisés : diaporama, maquette à construire.

MT17 Le ciel sur tablette numérique et smartphone

NOUVEAU



Durée : 1h00

Tous les centres

Depuis quelques années, de nombreuses applications sont disponibles pour ces nouvelles technologies : apprendre à se repérer dans le ciel, se promener dans la Station Spatiale Internationale, identifier les cratères lunaires ou encore se promener à travers le système solaire ou notre galaxie... Voici quelques-unes des nombreuses applications que l'on peut utiliser et qui permettent d'aborder l'astronomie d'une autre manière.

- Comment se repérer dans le ciel ?
- Présentation et démonstration des principales applications astronomiques

Supports utilisés : tablette numérique et vidéoprojecteur.

MT18 Présentation des techniques de photo du ciel



Durée : 45 min

Tous les centres

Avec un simple reflex numérique et un trépied, il est possible de mettre en évidence le mouvement apparent de la voûte céleste. Au moyen d'un instrument et d'une caméra vidéo, il est possible de réaliser des images des cratères de la Lune, des anneaux de Saturne et des satellites galiléens. La photo des amas, nébuleuses et autres galaxies, sera, quant à elle faite au moyen d'un télescope et d'un reflex numérique.

Supports utilisés : appareil photo, caméra vidéo, télescope, trépied.

MT19 Tintin : science en stock !



Durée : 1h00

Tous les centres

Nous vous proposons de redécouvrir certaines des aventures du célèbre reporter créé par Hergé sous le regard critique de la science : nous mènerons l'enquête pour tenter de retrouver l'emplacement du « Temple du Soleil », nous discuterons du voyage vers la Lune et déterminerons s'il est réaliste ou non, et plus généralement nous verrons si les faits présentés sont de la science ou de la fiction (d'après Roland Lehoucq).

Supports utilisés : diaporama, extraits de films.

MT20 Petite histoire de l'astronomie



Durée : 1h00

Tous les centres

Une histoire de l'astronomie à travers :

- Les grands astronomes et savants qui l'ont marquée
- Les grandes découvertes
- Les différentes représentations du monde à travers les âges et les civilisations.

Support utilisé : diaporama.

MT21 L'eau dans le système solaire



Durée : 2h00

Tous les centres

La présence d'eau est l'une des grandes quêtes des chercheurs, car qui dit eau dit peut-être vie !

- Présence et maintien de l'eau sous toutes ses formes
- Conditions d'apparition de la vie
- Les cas particuliers : Mars, Europe et Encelade

Supports utilisés : diaporama, mise en place d'une maquette au 1/20 milliardième.

MT22 Sommes-nous seuls dans l'Univers ?



Durée : 2h00

Tous les centres

Pour étudier la vie dans l'Univers, l'homme doit d'abord comprendre la vie terrestre et ses origines. Une approche multidisciplinaire permet de tracer l'histoire de l'apparition de la vie. Et si l'aventure spatiale n'a pas encore dévoilé la moindre vie extraterrestre, elle a mis en évidence l'universalité de la chimie organique.

- Formation du Système Solaire, exoplanètes
- Théories sur l'apparition du vivant, évolution des espèces, diversité du vivant

Support utilisé : diaporama, tablette numérique : application sur la formule de Drake et les planètes extrasolaires.

MT23 Les planètes dans la science-fiction

● ● Durée : 1h30 à 2h00 Tous les centres

Les œuvres de science-fiction regorgent d'exemples de planètes toutes plus différentes les unes que les autres. A l'heure où les découvertes d'exoplanètes (ces planètes orbitant dans d'autres systèmes stellaires) se multiplient, on peut se demander si de tels mondes pourraient réellement exister. De Krypton, la planète à la super-gravité, à Tatouine, la planète aux deux soleils, faisons le point sur ces mondes étranges !

Support utilisé : diaporama.

MT24 Star Wars : que la science soit avec nous !

● ● Durée : 1h00 Tous les centres

Star Wars est l'une des plus célèbres œuvres de science-fiction de l'histoire du cinéma. Le mérite en revient sans doute à sa panoplie de concepts pour le moins originaux : les sabres-laser, les voyages interstellaires, la célèbre Force... A partir d'images ou de courts extraits de la célèbre saga, nous nous demanderons de manière amusante si tous ces concepts sont possibles ou non, et essaierons de comprendre pourquoi (d'après Roland Lehoucq).

Supports utilisés : diaporama, extraits de films.

MT25 « Seul sur Mars » NOUVEAU au regard de la science

● ● ● ● Durée : 1h00 Tous les centres

Ce divertissement de très bon niveau est globalement réaliste. Même si le souci de la narration passe à l'occasion avant celui de l'exactitude scientifique, ce film permet toutefois d'aborder avec sérieux de nombreuses notions : l'atmosphère, la pression atmosphérique, les différents états de la matière, l'eau, l'oxygène, l'exploration de Mars, se nourrir, se déplacer dans l'espace, communiquer avec la Terre.

Supports utilisés : cartes, plans, diaporama, vidéo, une application pour smartphone ou tablette numérique permettra de découvrir la surface de la planète Mars.

MT26 La mission Rosetta

● ● ● ● Durée : 1h00 Tous les centres

Lancée en 2004, la mission Rosetta est l'une des missions les plus importantes conçues par l'Homme.

- Les objectifs de la mission
- Le voyage (durée, distance parcourue, assistance gravitationnelle)
- Les étapes (mise en sommeil, réactivation, mise en orbite)
- L'atterrisseur Philae

Supports utilisés : diaporama, films, mallette pédagogique...

MT27 Observer le ciel dans différentes longueurs d'ondes : initiation à la spectroscopie

● ● ● ● Durée : 2h00 Tous les centres

La spectroscopie est une méthode essentielle pour la connaissance de l'Univers :

- Qu'est ce que la lumière ?
- Principales notions de spectroscopie
- La spectroscopie appliquée à l'astronomie
- Spectroscopie et évolution des étoiles (diagramme Hertzsprung-Russel)

Supports utilisés : diaporama, spectroscopes, tableau périodique des éléments (Mendeleïev).





Astronomie

Découvrir et comprendre l'Univers

Modules pratiques

MP1 La grande famille des planètes



Durée : 1h00

Tous les centres

Classer les planètes en fonction de leur taille et de leur couleur respectives :

- Savoir identifier les différentes planètes
- Retrouver les bonnes tailles

Supports utilisés : gabarits de planètes, feutres.

MP2 La ronde des planètes



Durée : 1h00

Tous les centres

Au moyen de rondes :

- Comprendre les mouvements de planètes
- Le phénomène jour/nuit
- Les éclipses

Supports utilisés : planète gonflable, plots.

MP3 Observation du Soleil



Durée : 45 min

Tous les centres

Le Soleil, une étoile qui s'observe le jour et la seule que l'on peut observer en détails :

- Le Soleil, notre étoile
- Consignes de sécurité
- Observation au télescope de la surface solaire et des flammes du Soleil
- Relevé de taches solaires

Supports utilisés : télescope, filtre solaire, lunette pour observer les flammes du Soleil.

MP4 Veillée aux étoiles



Durée : 1h30

Tous les centres

L'observation du ciel la nuit, c'est l'instant magique, celui où l'on embarque pour le grand voyage au coeur de l'Univers !

- Observer la lune et les principales planètes (en fonction des conditions de visibilité)
- Savoir reconnaître les principales étoiles et constellations
- Observation au télescope de différents objets célestes (amas d'étoiles, nébuleuses, galaxies)

Supports utilisés : télescopes et carte du ciel.

MP5 Séance de planétarium (supplément location planétarium)



Durée : 45 min

Tous les centres

Outil pédagogique par excellence, le planétarium permet de se familiariser avec le ciel de toutes les saisons et sans crainte d'être gêné par les nuages !

- Repérage des principales étoiles et constellations
- Mouvement apparent du ciel
- Le ciel des 4 saisons
- Le ciel sous différentes latitudes

Support utilisé : planétarium gonflable.

MP6 Découverte du Système Solaire en réalité virtuelle



NOUVEAU



Séquences de 10 min. par élève réparties sur la durée du séjour

Tous les centres

Un casque de réalité virtuelle sur le visage et un casque audio sur les oreilles... un voyage extraordinaire pour les sens ! Une immersion totale dans le Système Solaire

- Découverte inoubliable des planètes
- Vue inoubliable des planètes, de leur atmosphère, des bandes nuageuses de Jupiter, des anneaux de Saturne, de leurs satellites.

Supports utilisés : ordinateur, casque de réalité virtuelle Oculus Rift®.

MP7 Expérimenter les différents états de la matière



Durée : 1h30

Tous les centres

Quelques expériences pour passer d'un état à l'autre de la matière : solide, liquide ou gazeux ! La sublimation, la fusion, la solidification, la condensation et l'évaporation n'auront plus de secret !

Supports utilisés : matériel expérimental, écodôme, pompe à vide.



MP8 Manipuler et reconnaître des météorites



Durée : 2h30

Tous les centres

La Terre reçoit en permanence des objets venus de l'espace : météorites, astéroïdes ou comètes.

- Présentation des principaux types de météorites
- Manipulation et expérimentation
- Application d'une grille d'indices de détermination
- Calcul de la masse volumique
- Test à l'acide...
- L'enquête est ouverte : parmi 25 échantillons... classer les météorites, rocheuses ou ferreuses, les impactites ou les minéraux bien terrestres !

Supports utilisés : diaporama, collections de météorites, loupes, monoculaires.

MP9 Observer le Soleil, notre étoile



Durée : 45 min

Tous les centres

Le soleil est une étoile, la seule que nous puissions observer en détails :

- Mesures de sécurité pour l'observation du Soleil
- Observation de la surface solaire et des flammes du Soleil
- Relevés de taches solaires

Supports utilisés : télescope, filtre solaire, lunette pour observer les flammes du Soleil.

MP10 Construire une carte du ciel mobile (supplément construction)



Durée : 1h30

Tous les centres

Comment construire soi-même une carte du ciel que l'on pourra utiliser la nuit ?

- Lecture de la carte du ciel
- Principe de fonctionnement
- Construction d'une carte du ciel individuelle
- Mode d'emploi
- Notion de magnitude

Supports utilisés : parapluie céleste, globe terrestre, carte à construire.

MP11 Construire un nocturlabe : lire l'heure aux étoiles (supplément construction)



Durée : 30 min

Tous les centres

Lire l'heure aux étoiles, c'est aussi possible grâce à un petit appareil simple à construire et à utiliser.

Activité complémentaire du module carte du ciel :

- Construction d'un nocturlabe individuel
- Principe d'utilisation et de fonctionnement

Support utilisé : maquette à construire

MP12 Construire un cadran solaire (supplément construction)



Durée : 2h30

Tous les centres

L'ancêtre des montres pour mesurer le temps.

- Rappels historiques de la mesure du temps
- Principe de fonctionnement d'un cadran solaire équatorial
- Construction d'un cadran solaire équatorial individuel en bois et utilisation

Support utilisé : maquette à construire.

MP13 Le chemin du temps



Durée : 1h30

Centre n° 1

Au rythme de vos pas, vivez l'évolution de notre planète Terre... Tout au long de cette balade de 2800 mètres vous parcourrez les 14 milliards d'années d'histoire de notre Univers...de sa naissance à la formation de la Terre, de l'apparition du vivant aux premiers hommes du silex taillé à la révolution industrielle ! Chaque mètre représente 5 millions d'années, chaque pas vous emmène 2,5 millions d'années en avant...

MP14 Quiz astro



Durée : 1h00

Tous les centres

Ce jeu en équipe s'organise à la fin d'une classe de découverte. A travers plusieurs thèmes, il permet de faire le bilan sur les connaissances acquises durant le séjour. La règle du jeu se rapproche d'un jeu de connaissance bien connu, le « Trivial Pursuit ».





Astronomie

Découvrir et comprendre l'Univers

Modules pratiques

MP15 Construire une constellation en 3D (supplément construction)



Durée : 1h00

Tous les centres

Lorsque nous regardons le ciel, nous aimons y voir des formes : les constellations. Mais celles-ci n'existent pas réellement, elles sont imaginaires ! En effet les étoiles qui les composent ne sont pas à la même distance de nous, ces dessins sont des illusions ! A partir de pics en bois et de perles, montrons cet effet de profondeur en modélisant certaines de ces constellations, ou d'autres, que les enfants auront inventées.

Supports utilisés : maquette à construire, logiciels d'astronomie.

MP16 Réalisation d'un plateau mémoire du système solaire (supplément construction)



Durée : 0h30

Tous les centres

Les planètes du système solaire sont toutes très différentes, même si elles sont rassemblées en deux grandes familles. Se souvenir à quoi ressemble chacune d'elles est assez difficile et l'apprendre par cœur pas très intéressant. Ce support permet de remettre sur chacune d'entre elles les bonnes propriétés. Cette activité est tout à fait complémentaire du module théorique MT10 « A la découverte du système solaire ».

Support utilisé : maquette à construire.

MP17 Reproduire des sols planétaires (supplément construction)



Durée : 2 x 1h30

Tous les centres

A partir d'images des différentes planètes, reconstituer les principales surfaces planétaires au moyen de bandes de plâtre, bouchons et autres matériaux. L'imagination aidant, il est possible de recréer des sols planétaires réalistes.

- Présentation des différentes surfaces planétaires
- Choix des matériaux
- Réalisation des sols planétaires

Supports pédagogiques : images des planètes, bois, matériaux divers, peinture...

MP18 Construire un héliomobile (supplément construction)



Durée : 1h00

Tous les centres

L'héliomobile permet de visualiser la trajectoire apparente du Soleil en différentes saisons et sous différentes latitudes depuis notre planète et de comprendre les variations de températures à différentes saisons :

- Construction d'un héliomobile individuel
 - Principe de fonctionnement et d'utilisation
- Support utilisé : maquette à construire.

MP19 Approche pratique de la spectro



Durée : 1h30

Tous les centres

- Nature de la lumière du Soleil
- Dispersion de la lumière
- Synthèse additive des couleurs
- Découvrir les bases de la spectroscopie
- Comparaison de différents spectres
- Mettre en évidence le caractère polychromatique de la lumière solaire
- Analyse du spectre solaire
- Mesurer les positions de 9 raies d'absorption du spectre solaire
- Déterminer les longueurs d'onde afin de pouvoir identifier certains éléments chimiques présents dans le Soleil
- Observation d'un spectre solaire dans un instrument dédié

Supports utilisés : Kit optique : prisme, sources de lumière, spectroscopie à échelle, spectroscopie solaire, spectre du Soleil imprimé, règle, calculatrice.

MP20 Mesure de parallaxe



Durée : 1h30

Tous les centres

- Comment évaluer la distance qui nous sépare d'un objet inaccessible ?
 - Comprendre la notion de parallaxe
 - Notions de géométrie simple
 - Théorème de Thalès (collège)
 - Mesure d'un angle et trigonométrie (Collège et Lycée)
 - Le travail des satellites Hipparcos et Gaïa
- Supports utilisés : règle, calculatrice.



MP21 Mesure de l'unité astronomique au moyen du transit de Vénus

● Durée : 1h30 Tous les centres

A partir d'un passage de Vénus devant le Soleil, observé depuis deux points différents sur Terre, il est possible de déterminer la distance Terre-Soleil, qui est également une unité de distance utilisée en astronomie : l'unité astronomique.

- Rappels historiques
- Le principe des transits planétaires
- Les outils pour le calcul
- Réalisation de l'exercice

Supports utilisés : diaporamas, photocopiés.

MP22 Mesure de la hauteur d'un sommet lunaire

● Durée : 1h00 Tous les centres

Employée par Galilée, dès qu'il commença à observer la Lune au moyen d'une lunette, cette méthode permet de mesurer l'altitude des montagnes lunaires. Grâce à cette méthode et à ses observations à la lunette, il a pu démontrer que la surface de la Lune n'était pas lisse comme on le croyait à l'époque.

- Principe de mesures
- Les outils de calcul
- Réalisation de l'exercice

Supports utilisés : diaporamas, photocopiés.

MP23 Mesure de la circonférence de la Terre

● Durée : 1h00 Tous les centres

Il y a plus de 2200 ans, Eratosthène, brillant savant grec, également directeur de la célèbre bibliothèque d'Alexandrie, réussit à mesurer la circonférence de la Terre, avec une erreur très faible, à partir de l'image du Soleil se réfléchissant au fond d'un puits ! Basée sur une observation implacable, cette méthode est aujourd'hui facilement reproductible et donne toujours de surprenants résultats.

- Rappels historiques
- Les outils de calcul
- Réalisation de l'exercice

Supports utilisés : diaporamas, photocopiés.

MP24 Calcul du diamètre de la Lune et de la distance Terre-Lune

● Durée : 1h00 Tous les centres

A partir d'une photo d'éclipse de Lune et de la taille de la Terre, il est possible de reproduire l'expérience menée par les savants de l'Antiquité, pour déterminer la taille de la Lune et sa distance à la Terre.

- Rappels historiques
- Les outils de calcul
- Réalisation de l'exercice

Supports utilisés : diaporamas, photocopiés.





Astronomie

Découvrir et comprendre l'Univers

Visites

MV1 L'observatoire du Pic du Midi (65)



Durée : 1 journée
ou 1/2 journée

Centres n° 1, 2, 3, 8, 9, 10,
11, 12, 16, 17, 18, 19, 20, 21

Le Pic du Midi - haut lieu de la recherche - permet de mieux comprendre où et comment travaillent les astronomes professionnels.

- Histoire du Pic du Midi
- Présentation des différentes coupoles et de leurs utilisations
- Visite guidée de l'espace muséographique
- Observation des flammes du Soleil depuis la coupole Charvin (dont l'animation est confiée à A Ciel Ouvert) avec un instrument équipé d'un filtre spécial (selon la météo)

MV2 La Cité de l'espace (31)



Durée : 1 journée

Centres n° 1, 2, 3, 5, 8, 9,
10, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 19, 20,
21, 24, 25

Le meilleur équipement pour comprendre les enjeux et les projets de la conquête spatiale.

- L'allée de l'infini et l'allée des satellites
- La fusée Ariane V
- La station MIR
- La salle « Mars »
- Le Centre de lancement
- Séances au planétarium et à la salle IMAX de l'ASTRALIA

MV3 Le Planétarium Hubert REEVES (Ferme des Etoiles 32)



Durée : 1h30 à 2h00

Centres n° 1, 2 et 3

Outil pédagogique fabuleux et spectaculaire, un planétarium permet non seulement de se repérer dans le ciel, mais également de comprendre de nombreux phénomènes célestes. Depuis peu, la Ferme des étoiles abrite un planétarium numérique de 7 m de diamètre, d'une capacité de 40 places. Une immersion au coeur de l'Univers !

- Séance de planétarium et spectacles divers

MV4 Le planétarium de Pleumeur-Bodou (22)



Durée : 1h00

Centre n° 40

La magie du spectacle du ciel dans l'un des plus grands planétarium de France.

- Séance de planétarium (programmes divers)

MV5 L'observatoire de Haute-Provence (04)



Durée : 1h30

Centre n° 26

L'Observatoire de Haute-Provence abrite le télescope de 1,90m avec lequel on a découvert la première exo planète autour de l'étoile 51 Pégase.

- Visite guidée de l'observatoire

MV6 Le radio télescope de Nançay (18)



Durée : 1 journée

Centres n° 36 et 42

La station de radioastronomie de Nançay a pour vocation le développement et l'application des techniques radio à l'astronomie et à l'astrophysique. Elle est, en particulier, chargée du suivi régulier des pulsars. Son tout nouvel espace « Pôle des Etoiles » permet au public de le découvrir.

- Visite de l'exposition
- Découverte de la station de radioastronomie
- Séance de planétarium



MV7 Château observatoire Abbadia (64)



Durée : 3h00

Centre n° 15

Classé Monument Historique, le château d'Abbadia est la demeure d'un personnage exceptionnel : Antoine d'Abbadie géographe, géodésien et astronome, membre de l'Académie des sciences. Il fut un ardent promoteur de la culture et de la langue basque.

Le château bâti par Eugène Viollet-le-Duc mêle style néogothique et orientalisme.

- Visite des appartements, de la bibliothèque et de l'observatoire : Lunette méridienne, sismographe et marégraphe en service pour mettre en évidence les phénomènes de marée.
- Au retour, étape au Fort de Socoa : historique, découverte de la baie de Saint Jean de Luz et découverte du marégraphe.

MV8 L'observatoire de Jolimont (31)



Durée : 1/2 journée

Centres n° 1, 2, 3, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 25

Construit en 1846, l'observatoire de Jolimont est l'un des mieux conservés de France. Il est le reflet des aspirations d'illustres personnages comme Jules Verne ou Camille Flammarion.

- Présentation historique
- Visite des instruments : télescope de 830 mm, lunette Méridienne





Aéronautique

Côtoyer le ciel et les avions



Les classes aéronautiques et astronautiques de la Ferme des étoiles sont parrainées par Michel Tognini, pilote d'essai et astronaute.

L'aviation et l'espace ont toujours fait rêver les jeunes. Bien des notions de physique, de technologie, d'histoire ou encore de mathématiques sont liées aux avions et à l'aventure spatiale. Les modules théoriques et pratiques, ainsi que les visites proposées apportent une complémentarité avec les programmes scolaires en s'appuyant sur une démarche scientifique et d'investigation qui permettra de se familiariser avec les techniques et les connaissances de base de ces deux domaines.

Modules théoriques

MT28 Histoire de l'aéronautique



Durée : 1h30

Tous les centres

Moins de deux siècles séparent le premier vol du ballon à air chaud des Frères Montgolfier en 1783 du premier pas de l'Homme sur la Lune en 1969 !

- Evolution technique
- Les pionniers de l'air : une histoire d'hommes et de femmes
- Les grandes dates de cette épopée extraordinaire
- Les portes de l'espace. « *Dès lors que vous aurez goûté au vol, vous marcherez à jamais sur terre les yeux levés vers le ciel* » Léonard de Vinci

Supports utilisés : diaporama et vidéo.

MT29 Attention, on décolle !



Durée : 1h30

Tous les centres

Comprendre comment vole un appareil plus lourd que l'air !

- Approche de la dynamique du vol
 - Expériences simples avec du papier, de l'air ou de l'eau
- Supports utilisés : diaporama, vidéo et expériences avec soufflerie et profil d'aile.

MT30 Mais, comment ça vole ?

NOUVEAU



Durée : 1h30

Tous les centres

De tous les temps, l'homme a voulu voler ! Mais comment un aéronef plus lourd que l'air peut-il quitter le sol et se maintenir dans les airs ?

- Approche de la dynamique des fluides
- Approche de la dynamique du vol
- Expériences simples et concrètes pour mettre en évidence les principes physiques de base de l'aviation
- Expérimentation avec une soufflerie et un profil d'aile

Supports utilisés : diaporama, vidéo, matériel expérimental
Utilisation d'une soufflerie virtuelle sur tablette numérique.

MT31 Connaissance de l'avion



Durée : 1h30

Tous les centres

Vol libre ou propulsé... plus ou moins lourd que l'air, à voilure fixe ou tournante, ce module permet de découvrir la grande famille des aéronefs !

- Aérodynes et aérostats
- Description : voilure, empennage, gouvernes, commandes, motorisation, hélices, turbomachines, instruments de vol

Supports utilisés : diaporama, vidéo et maquettes.

MT32 L'avion demain ?



Durée : 1h30

Tous les centres

2020, 2050... deux caps que tous les avionneurs se préparent à franchir.

- A quoi ressemblera l'avion de demain ? Moins polluant, plus économe en carburant, moins bruyant
- En 2020 l'avion ressemblera probablement à celui d'aujourd'hui mais sera beaucoup plus économique
- En 2050 une rupture technologique permettra-t-elle une nouvelle aviation ?
- Nouvelles ailes, nouveaux fuselages, nouveau carburant, plus d'électricité, nouvelle gestion des appareils ?

Supports utilisés : diaporama et vidéo.

MT33 Naviguer dans les airs



Durée : 1h30

Tous les centres

Voler suppose de pouvoir maîtriser un espace à 3 dimensions, de s'y repérer pour y évoluer en sécurité.

- Notions de géographie : repérage sur le globe
- Cartographie et orientation
- Mesure du temps sur la Terre
- Météorologie

Supports utilisés : diaporama et vidéo.

MT34 L'aéroport

NOUVEAU



Durée : 1h30

Tous les centres

À partir de plans et de cartes à différentes échelles, de photographies et de graphiques, mettre en évidence les principales caractéristiques des liaisons aériennes.

- Connaître l'organisation d'un aéroport : liaison avec les transports terrestres, hébergement, zones commerciales et espaces propres au transport aérien.
- Vocabulaire spécifique : terminal, fret, tour de contrôle, correspondance aérienne, aiguilleurs du ciel.

Supports utilisés : cartes, plans, diaporama, vidéo.

Grâce à une application pour smartphone ou tablette numérique il sera possible de suivre en direct le trafic de n'importe quelle plateforme aéroportuaire.



Modules pratiques

MP25 Réaliser une frise sur l'histoire de l'aviation NOUVEAU

● ● ● ● Durée : 1/2 journée Tous les centres

1783- 1969 : moins de deux siècles entre le premier ballon à air chaud et les missions Apollo. Coucher sur le papier les grandes dates, les noms des hommes et des femmes qui ont marqué cette histoire. Recherche historique détermination de l'échelle de temps de la frise.

MP26 Fabriquer et faire voler un planeur (supplément construction)

● ● ● ● Durée : 1/2 journée Tous les centres

Quelques matériaux simples, un ou deux coups de ciseaux, de la colle et ce petit planeur (ce modèle fait l'objet de compétitions officielles) parfaitement équilibré prendra forme rapidement !

- Réglage du lest et des volets
- Déterminer la direction du vent
- Technique du vol.

Le vol reste tributaire des conditions météorologiques.
Supports utilisés : balsa, carton et accessoires divers.

MP27 Fabriquer un aérodrome (supplément construction)

● ● ● ● Durée : 1/2 journée Tous les centres

Réaliser avec des matériaux simples, des engins volants plus lourd que l'air : boomerangs, avions divers...

- Report de gabarits sur les matériaux
- Découpage des différents éléments, puis ajustage et collage

« Inventer un avion n'est rien. Le construire est un début. Voler c'est tout. » Otto Lilienthal

Le vol reste tributaire des conditions météorologiques.

Supports utilisés : Polystyrène extrudé, dépron et accessoires divers.

MP28 Fabriquer un engin volant propulsé (supplément construction) NOUVEAU

● ● ● ● Durée : 1/2 journée Tous les centres

De fabrication simple, cet engin volant fait appel au principe de la propulsion.

- Introduction au principe de la propulsion air/eau
- Construire un engin équipé de ses ailes, de ses gouvernes
- Décoration

Attention aux consignes de sécurité pour le décollage !

Supports utilisés : dépron, balsa, bouteilles de soda et accessoires divers.

MP29 Simulateur de vol

● ● ● ● Durée : 1/2 journée Sur demande pour classes aéronautiques

Les thèmes suivants sont proposés par séquences de 45 minutes pour 6 équipages de 4 élèves et suivent une progression dans la pratique de la simulation de vol : se familiariser avec les gouvernes de l'appareil, maintenir l'altitude, le cap et la vitesse, utiliser la carte et le GPS.

- Premiers tours de piste
- Atterrissages et décollages
- Orientation et navigation



MP29 Découverte du vol en réalité virtuelle NOUVEAU

● ● ● ● Séquences de 10 min. par élève réparties sur la durée du séjour Tous les centres

Un casque de réalité virtuelle sur le visage et un casque audio sur les oreilles... Un voyage extraordinaire pour les sens !

- Une immersion totale en plein vol au cœur des montagnes
- Découverte inoubliable des sensations réalistes d'un vol : virage, montée, descente, vitesse...

La Ferme des Etoiles dispose d'une **salle entièrement dédiée à la simulation de vol** équipée de **fauteuils dynamiques et de tous les périphériques** correspondants aux différents types d'appareils pilotés : palonniers, volants ou manches, compensateurs, commandes de gaz, richesse et pas d'hélice, radio.

Une partie de ce matériel ne pourra être déplacée que pour les classes spécifiques « Pionniers des airs » ou « Pionniers de l'espace ».

En fonction du centre, une configuration plus simple pourra vous être proposée.





Aéronautique

Côtoyer le ciel et les avions

● Cycle 2 ● Cycle 3 ● Collège ● Lycée

Visites

MV9 Toulouse : capitale de l'aviation (31)



Durée : 1 journée

Centres n° 1, 2, 3, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 25

La visite sur une journée comprend 2 des 4 modules suivants :

Circuit Airbus A380 (1h30)

Présentation du programme A380 et des essais en vol dans la salle de télémessure. Tour extérieur en bus de l'usine Jean Luc Lagardère. Accès au belvédère de l'usine et observation de la chaîne d'assemblage de l'A380. Un questionnaire concernant la visite Airbus sera remis aux élèves.

Ailes anciennes (1h30)

Depuis 32 ans, l'association Ailes Anciennes Toulouse sauve et restaure une collection unique d'appareils qui compte parmi les plus importantes de France.

Un formulaire de jeu de piste concernant la visite sera remis aux élèves.

Aéroport de Toulouse Blagnac (1h30)

Découvrir de l'intérieur la vie de l'aéroport et de tout son environnement: L'escale Air France, les mécaniciens et les bagagistes, la manutention du fret et le catering, la zone des pétroliers...

Aérospectia (1h30)

Aérospectia est un parcours de découverte aéronautique comprenant des expositions sur les sciences et techniques aéronautiques. Ce grand musée de l'aéronautique accueille Concorde, Caravelle, Super Guppy, l'A300 et les principaux avions restaurés de la collection des Ailes Anciennes. Tour né vers l'avenir et l'éducation, Aérospectia permet la transmission des savoirs faire, de technologies et de compétences en direction des jeunes et d'un large public.

Un questionnaire concernant la visite sera remis aux élèves.



Possibilité de télécharger une application pour tablette numérique ou smartphone apportant des compléments multimédias à la visite du musée.

La pause pique-nique de la journée :

Le pique-nique sera pris sur un parking situé aux abords des seuils de piste de l'aéroport de Toulouse Blagnac. Grâce à un récepteur radio spécifique il sera possible d'écouter les échanges radio entre la tour de contrôle de Toulouse LFBO et les appareils en phase d'atterrissage ou de décollage. Il sera possible de suivre les évolutions de différents avions : appareils de lignes commerciales, Airbus Beluga, Airbus ou ATR en phase d'essais en vol... ou autres surprises parfois inattendues ! Un souvenir incroyable... presque sur le tarmac.



Grâce à une application pour smartphone il sera possible de suivre en direct le trafic aérien autour de l'aéroport.

Une encyclopédie interactive permettra d'identifier les différents appareils évoluant sur le tarmac.

MV10 Musée d'aviation légère de la Montagne Noire (31)

NOUVEAU



Durée : 1h30

Centres n° 11, 12, 25

L'Association pour la Préservation du Patrimoine Aéronautique et la Restauration d'Avions Typiques a réuni depuis 1974 une très riche collection exposée dans son musée sur le site historique mondialement connu du Centre de vol à voile de la Montagne Noire aujourd'hui classé. La visite permet de découvrir plus de 25 avions dont plusieurs en état de vol ainsi qu'une dizaine de moteurs aujourd'hui devenus très rares.

MV11 Musée de l'Air et de l'Espace (93)

NOUVEAU



Durée : 1 journée

Centres n° 37, 41

Le musée de l'Air et de l'Espace (MAE) du Bourget est le plus important musée aéronautique de France, le plus ancien et l'un des plus grands du monde. Il occupe une partie de l'aéroport du Bourget, au nord de Paris.

Le visiteur découvre plus de 150 avions originaux et de nombreux objets d'art. Des vaisseaux spatiaux, dont les maquettes grandeur nature des fusées Ariane 1 et 5, sont également exposés. Le musée possède deux avions Concorde. Il est aussi possible de monter à bord d'un Boeing 747 pour en faire une visite intégrale. Le planétarium permet aussi d'en apprendre plus sur les planètes et le système solaire.





Astronautique

Partir et explorer l'espace



Les classes aéronautiques et astronautiques de la Ferme des étoiles sont parrainées par Michel Tognini, pilote d'essai et astronaute.

Modules théoriques

MT35 Newton dans le siège du pilote



Durée : 2h00

Tous les centres

La mécanique céleste appliquée au vol spatial... Comment envoyer des hommes, des satellites ou des sondes spatiales dans l'espace ?

- Notions de physique : gravitation, vitesse de libération, pesanteur, impesanteur
- Les différents types d'orbites et leurs applications

Supports utilisés : diaporama et vidéo, application numérique permettant de suivre en direct l'orbite de nombreux satellites dont la Station Spatiale Internationale.

MT36 L'aventure spatiale



Durée : 2h00

Tous les centres

La grande aventure spatiale a débuté en octobre 1957 avec le « bip bip » du Spoutnik. Elle conduira l'homme à marcher sur la Lune. Irons-nous sur Mars ?

- Histoire de l'astronautique
- Fonctionnement des fusées
- Les stations spatiales
- Les futurs vaisseaux spatiaux

Supports utilisés : diaporama, vidéo et maquettes.

MT37 Vivre dans l'Espace



Durée : 2h00

Tous les centres

A bord de la Station Spatiale Internationale, les spationautes « tombent » autour de la Terre... Ils vivent en impesanteur...

- Quels sont les effets sur l'organisme ?
- Quels sont les gestes de leur vie quotidienne ?
- Comment manger, boire, se laver ou aller aux toilettes ?
- Quelques explications illustrées de vidéos de l'ESA et de la NASA

Supports utilisés : diaporama et vidéos.

MT38 L'exploration du système solaire



Durée : 2h00

Tous les centres

L'exploration du système solaire nous renseigne sur l'histoire de la Terre et de nos origines.

- Fonctionnement d'une sonde spatiale
- Les principales missions passées, en cours et à venir
- Les rovers Martiens
- Que reste-t-il encore à découvrir dans le système solaire ?

Supports utilisés : diaporama et vidéo, application numérique pour découvrir l'exploration de la Lune ou de Mars.

MT39 Des satellites au service de la Terre



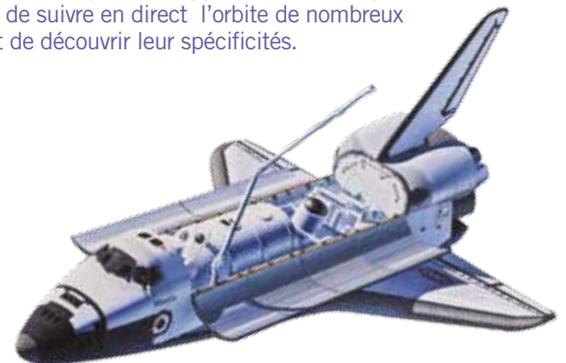
Durée : 2h00

Tous les centres

La proche banlieue terrestre se peuple de satellites divers et variés ayant tous des missions particulières. Certains ont des implications directes dans notre vie quotidienne !

- Les différentes applications satellitaires : télécommunication, météorologie, GPS, observation de la Terre ou de l'espace
- Retombées des satellites d'observation de la Terre

Supports utilisés : diaporama, logiciel du CNES, images satellites, exposition, application numérique permettant de suivre en direct l'orbite de nombreux satellites et de découvrir leur spécificités.





Astronautique

Partir et explorer l'espace



Les classes aéronautiques et astronautiques de La Ferme des étoiles sont parrainées par Michel Tognini, pilote d'essai et astronaute.

Modules pratiques

MP31 Expérimenter le vide spatial



Durée : 1h30

Tous les centres

L'espace contient si peu de matière qu'il peut être considéré comme vide. C'est une notion difficile à concevoir, car sur Terre la matière est partout, sous ses 3 états : liquide, solide, gazeux. « La nature a horreur du vide », avait conclu Aristote.

- Particularités de l'atmosphère terrestre
- Le vide spatial
- Expériences impressionnantes pour approcher ce milieu particulier : atténuer le son, déplacement de l'air, faire bouillir de l'eau en dessous de 100°, pression atmosphérique, expérience de la sphère de Magdebourg, cloche à vide
- Particularités de l'atmosphère martienne

Supports utilisés : cloche à vide, platine, pompe, sphère de Magdebourg, matériel expérimental.

MP32 La glace dans le système solaire (Supplément carbo glace)



Durée : 2h00

Tous les centres

En plus des expériences précédentes concernant le vide spatial, les atmosphères terrestres ou martiennes, cet atelier permet d'autres expériences impressionnantes avec de la carbo glace à -78°C.

- Les glaces de Mars
- Les brouillards de la planète rouge sur un décor spécifique. *Cet atelier pratique nécessite de la carbo glace à -78°C. Pour des questions d'approvisionnement en carboglace, ce module ne peut se faire que dans quelques centres. Merci de nous contacter.*

Supports utilisés : cloche à vide, platine, pompe, sphère de Magdebourg, matériel expérimental, carboglace.

MP33 Reproduire un noyau cométaire (Supplément carbo glace)



Durée : 1h30

Tous les centres

- Reproduire un noyau de comète de 15 cm de diamètre avec sa chevelure
 - Se rapprocher, dans la mesure du possible, de la composition chimique d'un noyau de comète
 - Comprendre la nature des comètes
 - Réalisation d'un simulateur de noyau cométaire pour visualiser les fontaines de gaz sur le noyau
- Cet atelier pratique nécessite de la carbo glace à -78°C. Pour des questions d'approvisionnement en carboglace, ce module ne peut se faire que dans quelques centres. Merci de nous contacter.*

Supports utilisés : matériel expérimental, carboglace.

MP34 Les paramètres d'une orbite



NOUVEAU



Durée : 1h30

Tous les centres

- Manipulations simples et ludiques pour donner une idée de ce qu'est une orbite
- Visualiser une orbite sur une toile tendue
- Vitesse de libération
- Tracer une ellipse
- Vérifier quelques propriétés mathématiques
- Déterminer l'excentricité de l'ellipse

Supports utilisés : toile élastique, billes et poids, carton, feutres, punaises, ficelle.

Application numérique permettant de suivre en direct l'orbite de nombreux satellites et de découvrir leurs spécificités.

MP35 Expérimenter l'assistance gravitationnelle



NOUVEAU



Durée : 1h30

Tous les centres

- Mécanique spatiale
- Utilisation volontaire de l'attraction d'un corps céleste pour modifier en direction et en vitesse la trajectoire d'un engin spatial
- Manœuvre de capture gravitationnelle
- Manœuvre d'assistance gravitationnelle
- Exemples de sondes spatiales ayant eu recours à cette méthode

Grâce à une application pour tablette numérique il sera possible de simuler ces manœuvres d'assistance gravitationnelle

Supports utilisés : Animations flash, simulateur de vol spatial, toile élastique, boules de différentes masses.

MP36 Gravité et inertie (Supplément construction)



Durée : 1h30

Tous les centres

- Gravité
- Déterminer le centre de gravité
- Découvrir la mécanique et le principe d'inertie
- Réaliser un dynamomètre simplifié
- Mesurer une force

Supports utilisés : carton, punaises, bois, règle, élastiques, perles, matériel expérimental.



MP37 Concevoir une mission spatiale



Durée : 1h30

Tous les centres

Depuis plus d'un demi-siècle, l'Homme explore son Système Solaire grâce à des sondes spatiales.

- Comment se conçoit une telle mission ?
- Que doit-on embarquer ?
- Que doit-on respecter ?
- Un jeu où chaque équipe devra composer sa mission spatiale en fonction de contraintes de budget, de masse, de fiabilité, et devra également ramener le plus de résultats scientifiques pour devenir la meilleure équipe d'explorateurs !

Support utilisé : jeu de cartes.

MP38 Naufragés sur la Lune



Durée : 1h30

Tous les centres

Ton vaisseau se pose en urgence à 50 km de la base la plus proche sur la face éclairée de la Lune par le Soleil. Le choix est fait de rejoindre la base à pied. Un certain nombre d'objets présents dans le module lunaire seront utiles...

Oui mais lesquels ?

- Allumettes
- Extincteurs
- Trousse de secours
- Bouteilles d'oxygène... La liste est longue...

Support utilisé : jeu de cartes.

MP39 Une base sur Mars ou sur la Lune ? (Supplément construction)



Durée : 1/2 journée

Tous les centres

Après avoir pris connaissance des caractéristiques physiques de ces astres et des contraintes de la vie dans l'espace il faudra imaginer et concevoir une base spatiale avec ses engins d'exploration et ses systèmes de survie.

Activité de création manuelle et artistique : surface planétaire, peinture, matériaux de récupération.

MP40 Construction d'un satellite

(Supplément construction)



NOUVEAU



Durée : 1h30

Tous les centres

- Réaliser une maquette simple de satellite
- Le rôle des satellites
- Les orbites
- Lancement d'un satellite
- Construction et décoration

Grâce à une application pour tablette numérique il sera possible de visualiser les orbites de nombreux satellites autour de la Terre.

Activité de création manuelle: bloc de mousse, mylar doré, impression de panneaux solaires et différentes antennes

MP41 Simulateur de vol spatial



Durée : 1/2 journée

Sur demande pour classes astronautiques

Les thèmes suivants sont proposés par séquences de 45 minutes pour 6 équipages de 4 élèves.

Ils suivent une progression dans la pratique de la simulation de vol spatial.

Ce simulateur permet d'appréhender le déplacement dans un environnement en 3D, les notions d'action/réaction, de vitesse de libération et d'orbitographie.

- Présentation et prise en main du simulateur
- Partir dans l'espace
- Travailler dans l'espace
- Retour sur Terre
- Désarrimage, manœuvre de désorbitation, procédure de rentrée atmosphérique et retour sur Terre

Supports utilisés : ordinateurs, périphériques et logiciels spécialisés.

La Ferme des Etoiles dispose d'une **salle entièrement dédiée à la simulation de vol équipée de fauteuils dynamiques et de tous les périphériques** correspondants aux différents types d'appareils pilotés : palonniers, volants ou manches, compensateurs, commandes de gaz, richesse et pas d'hélice, radio. Une partie de ce matériel ne pourra être déplacée que pour les classes spécifiques « Pionniers des airs » ou « Pionniers de l'espace ». En fonction du centre, une configuration plus simple pourra vous être proposée.





Astronautique

Partir et explorer l'espace

● Cycle 2 ● Cycle 3 ● Collège ● Lycée

Modules pratiques

MP42 Construire une micro-fusée (supplément construction)



Durée : 1 journée

Tous les centres

Entièrement construite par l'élève, cette fusée est, ensuite, équipée d'un moteur à poudre. Elle peut monter jusqu'à 200 m et est récupérée grâce à un parachute :

- Principe de propulsion des moteurs à poudre utilisés
- Elaboration d'un plan
- Construction et assemblage des différents éléments
- Mise en place d'un parachute
- Décoration
- Mesures de sécurité et conditions de tir
- Lancement et récupération.

Support utilisé : matériel de modélisme.

MP43 Construction et lancement de fusées à eau



Durée : 2h30

Tous les centres

De fabrication simple, la fusée à eau fait, elle aussi, appel au principe de la propulsion. Petite introduction au fonctionnement d'une fusée

- Principe de la propulsion air/eau
- La fusée : différents éléments, paramètres de vol
- Construction et décoration
- Consignes de sécurité et lancement

MP44 Réaliser une fusée au bicarbonate de soude



Durée : 1h00

Tous les centres

Un peu de vinaigre et de bicarbonate de soude... Une autre illustration du principe d'action réaction pour faire voler une petite fusée en toute sécurité !

- Assemblage de la fusée
- Préparation du pas de tir
- Lancement

Visites

MV12 La Cité de l'espace (31)



Durée : 1 journée

Centres n° 1, 2, 3, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 25

L'espace occupe une place toujours plus importante dans notre vie quotidienne : télécommunication, météorologie, GPS, étude du globe, astronomie,...

La journée comprend la visite de la Station spatiale Mir, la présentation des lanceurs Ariane 1 et 5, du Soyouz, une séance de planétarium et la projection d'un film IMAX en 3D. La présentation des 3 grandes thématiques du secteur spatial et de leurs applications est assurée grâce à 3 maquettes grandeur nature d'engins spatiaux. Le parcours de l'Allée de l'Infini offre une découverte de l'Univers et de son immensité à travers 26 étapes qui conduisent de l'échelle humaine jusqu'aux confins de l'Univers.

MV13 Cité des télécoms (22)



Durée : 1/2 journée

Centre n° 38, 40

Le musée des Télécommunications de Pleumeur-Bodou est un lieu historique : c'est ici, grâce au Radôme, qu'eut lieu, en 1962, la première retransmission par satellite d'une émission télévisée enregistrée depuis les Etats-Unis :

- Animations et expositions
- Communication par satellite
- Communication sous-marine

MV14 Musée de l'Air et de l'Espace (93)

NOUVEAU



Durée : 1 journée

Centres n° 37, 41

Voir page 24 de ce catalogue.





Environnement

Connaître et protéger la Terre

● Cycle 2 ● Cycle 3 ● Collège ● Lycée

La protection de la planète et par conséquent notre survie à tous, ainsi que la gestion des ressources, sont une préoccupation majeure. Les générations actuelles (et les futures) devront trouver des solutions pour que notre histoire puisse se prolonger. Depuis quelques temps, ces problèmes sont présents dans les différents programmes scolaires. Ils seront abordés et développés à travers différents modules théoriques, pratiques ainsi qu'au moyen des visites.

Modules théoriques

MT40 Notre planète, la Terre



Durée : 1h30

Tous les centres

Notre planète est aujourd'hui âgée de 4,5 milliards d'années, mais elle n'a pas toujours été telle que nous la voyons aujourd'hui. Ce module présente une rétrospective des différentes étapes de sa formation, de sa composition, ainsi que de son évolution à travers la tectonique des plaques et le volcanisme.

Supports utilisés : globe terrestre, maquettes, diaporama.

MT41 La météorologie



Durée : 1h30

Tous les centres

La météorologie est l'une de nos préoccupations majeures au quotidien. Les prévisions météorologiques sont aujourd'hui indispensables pour certaines de nos activités de loisirs ou professionnelles.

- Quelles en sont les bases ?
- Composition et fonctionnement de l'atmosphère
- Cycle de l'eau et formation des nuages
- Les outils du prévisionniste
- Les phénomènes météorologiques extrêmes
- Pris au cœur d'un orage, quel comportement adopter ?

Supports utilisés : diaporama, expériences, station météo.

MT42 L'effet de serre (introduction au MP51)



Durée : 1h00

Tous les centres

Sans effet de serre, la température moyenne sur Terre serait de -18°C . Si le climat de la Terre a toujours varié pour des raisons naturelles d'ordre astronomiques, géographiques, océanographiques ou atmosphériques, l'effet de serre s'intensifie aujourd'hui. Si la question qui se pose aujourd'hui n'est pas « Est-ce que l'Homme est la seule cause de variation du climat ? », elle demeure néanmoins « Est-ce que l'homme est en train de devenir la cause dominante de ces variations du système climatique ? ». Et si oui, « Où cela peut-il nous emmener ? ».

- Historique et base scientifique de l'effet de serre
- Composition de l'atmosphère
- Les différents gaz à effet de serre et leur origine

Support utilisé : diaporama.

MT43 Quelle énergie pour demain ?



Durée : 1h00 / 2h00

Tous les centres

En trois générations, la quantité d'énergie consommée dans le monde a été multipliée par 8. Sera-t-il possible de reproduire cela dans les années qui viennent ? Aujourd'hui, 80% de l'approvisionnement énergétique mondial contribue à l'augmentation du dioxyde de carbone dans l'atmosphère et est tiré d'un stock fini. Quelles sont les perspectives ? Ce module apporte les notions élémentaires pour mieux appréhender ce problème :

- Énergie primaire/ énergie finale
- La consommation énergétique et son évolution
- Énergie fossile, nucléaire et énergies renouvelables
- Quelle place demain pour les énergies renouvelables ?

Support utilisé : diaporama.





Environnement

Connaître et protéger la Terre

Modules théoriques

MT44 Le développement durable : quels enjeux pour demain ?

Durée : 1h00 / 2h00 **Tous les centres**

La Terre est un vaisseau spatial ! Trois paramètres caractérisent un vaisseau spatial : son équipage, ses ressources et son atmosphère. Comment se porte notre Terre aujourd'hui ?

- La place de la Terre dans l'Univers
- Histoire de la matière au cœur des étoiles
- Evolution de la population mondiale
- Des ressources finies sur une planète finie
- Evolution de la composition atmosphérique
- Donner une définition au développement durable

Support utilisé : diaporama.

Modules pratiques

MP45 Les propriétés de l'eau

Durée : 1h00 **Tous les centres**

L'eau est un constituant important de la planète Terre. Pour le moment, il n'y a que sur notre planète que l'on rencontre de l'eau à l'état liquide. L'eau est aussi un élément qui semble primordial dans l'apparition et l'évolution de la vie. Nous découvrirons, au moyen de ce module, les propriétés physiques de l'eau (flottabilité, densité, dilution...) et nous apprendrons à les utiliser. Le principe de l'écluse sera également abordé.

Supports utilisés : différents récipients, circuit Aquaplay (jusqu'au CE1).

MP46 L'eau dans tous ses états

Durée : 1h00 **Tous les centres**

Quels sont les différents états de l'eau ? Comment fabriquer de la vapeur d'eau, de la glace ? L'eau bout-elle toujours à 100 °C ?... Approche scientifique des changements d'état de l'eau au moyen d'expériences. Le cycle de l'eau sera également abordé.

Supports utilisés : thermomètres, bouilloire, cloche à vide, frigo...

MP47 Fabriquer une boussole

Durée : 1h00 **Tous les centres**

Connue depuis très longtemps, la boussole a été inventée en Chine. Le principe est très simple : La Terre contient de grandes quantités de métal en son centre. La rotation de cette masse de métal crée ce qu'on appelle un champ magnétique. Et les aimants suivent les lignes de champs. La boussole contient une petite aiguille aimantée placée sur un pivot. Un bout de l'aiguille indique le Nord. Bien sur cette boussole ne sera pas pratique pour s'orienter, mais la fabriquer permet de découvrir son fonctionnement. En plus celle-ci est tout de même fonctionnelle !

Supports utilisés : gobelet, bouchon en liège, aiguille.

MP48 La Terre et ses climats

Durée : 1h30 **Tous les centres**

Depuis que la Terre possède une atmosphère, son climat a toujours varié et ceci pour des raisons astronomiques, de variations de la géographie terrestre ou des rapports entre les océans et l'atmosphère.

- Quel était le climat de la France il y a 10 000 ans ?
- Comment a-t-il évolué et à quel rythme ?
- Quels sont les principaux types de climats sur la Terre ?
- Quels changements depuis un siècle ?
- Les élèves devront retrouver les paysages et la faune associés aux différents climats et les situer sur un planisphère.

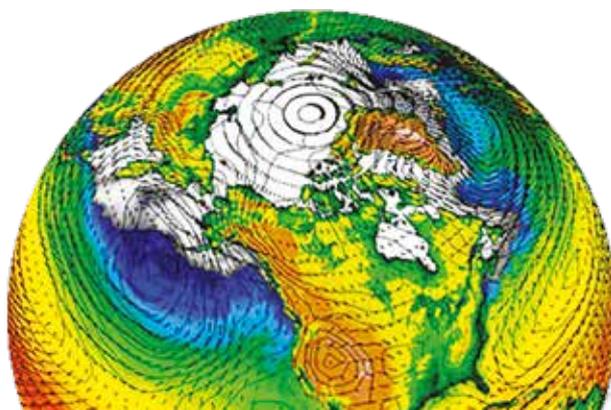
Supports utilisés : planisphère, images à découper.

MP49 Réaliser une frise : l'histoire de la Terre

Durée : 2h30 **Tous les centres**

Travail collectif au sein de la classe, la réalisation de cette frise vise à raconter l'histoire de notre planète. Après avoir déterminé le support (feuille papier ou maquette constituées de différentes boules de polystyrène à décorer), l'échelle de temps puis les principales étapes de l'histoire de notre planète, de sa naissance à l'apparition de la vie, il faudra les retranscrire sur le support choisi.

Supports utilisés : papier, polystyrène.



MP50 Mettre en évidence la pression de l'atmosphère



Durée : 1h00

Tous les centres

La pression atmosphérique correspond au poids exercé par une colonne d'air sur une surface donnée. Quelques expériences renversantes ou impressionnantes utilisant verre d'eau, bouteille, ballon, cuve à vide, ... permettent de mettre en évidence la pression exercée par notre atmosphère.

Supports utilisés : matériel expérimental, cuve à vide.

MP51 Reproduire l'effet de serre



Durée : 1h00

Tous les centres

L'effet de serre a été modélisé par le prix Nobel de chimie Suédois Arrhenius dès 1900. En respectant une démarche expérimentale, les élèves imagineront une expérience pour mettre en évidence cet effet de serre, pour comprendre son mécanisme et déterminer les causes qui contribuent à le renforcer comme la vapeur d'eau ou le dioxyde de carbone.

Supports utilisés : matériel expérimental, écodôme.

MP52 Se servir d'une station météorologique



Durée : 1h00

Tous les centres

Utiliser une station météo, c'est facile, ludique et particulièrement instructif pour comprendre les méthodes d'observation utilisées par les scientifiques :

- Présentation des instruments de mesure
- Relevés des mesures
- Image satellite
- Analyse et élaboration d'un bulletin de prévisions

Supports utilisés : instruments de mesure.

MP53 Fabriquer des instruments météo simples (supplément matériel)



Durée : 1h00

Tous les centres

Fabriquer, individuellement ou en groupe (selon l'âge) quelques instruments météo de base :

- Girouette - Anémomètre - Pluviomètre - Baromètre à membrane - Hygromètre à cheveux...

Supports utilisés : balsa, dépron, planchettes en bois et accessoires divers.

MP54 Reproduire une éruption volcanique



Durée : 1h00

Tous les centres

En utilisant quelques matériaux simples et quelques ingrédients, il est possible à partir d'une maquette de volcan de reproduire le mécanisme de son éruption, qu'il s'agisse d'un volcan effusif ou explosif.

MP55 Expérimentation autour des énergies renouvelables



Durée : 2h00

Tous les centres

Quelques expériences pour mettre en évidence des énergies renouvelables et comprendre leur utilisation.

- Comment utiliser le vent, le Soleil pour produire de l'énergie ?
- Produire de l'électricité, de l'eau chaude, cuire une pomme ou faire du caramel grâce au Soleil.
- Utiliser le vent pour produire de l'électricité !

Supports utilisés : matériel expérimental, éoliennes, kits photovoltaïques, chauffe eau solaire, four solaire.

Visites

MV15 Four solaire d'Odeillo (66)



Durée : 1/2 journée

Centres n° 22 et 23

La visite du plus grand four solaire d'Europe est aussi l'occasion de découvrir l'énergie solaire et ses applications :

- Exposition sur le Soleil et son énergie
- Les applications de l'énergie solaire
- Expériences autour de l'utilisation des fours solaires

MV16 Four solaire de Montlouis (66)



Durée : 1/2 journée

Centres n° 22 et 23

Plus modeste que celui d'Odeillo, le four solaire de Montlouis permet une approche simple et très pédagogique du principe et de l'utilisation de l'énergie solaire :

- Projections et applications
- Expériences autour de l'utilisation des fours solaires





Environnement

Connaître et protéger la Terre

Visites

MV17 Centrale solaire Thémis (66)



Durée : 1/2 journée

Centres n° 22 et 23

Implantée en Cerdagne, la Centrale Thémis est un centre de Recherche et Développement consacré à l'énergie solaire ainsi qu'une centrale solaire active produisant de l'électricité comme :

- Centrale photovoltaïque
- Centrale thermodynamique

MV18 Aquarium marin de Trégastel (22)



Durée : 1/2 journée

Centre n° 40

L'Aquarium Marin de Trégastel se niche dans les grottes de granit rose. La scénographie de la visite s'articule autour de la Zone des Embruns, des Marées et des Profondeurs, décrivant les différents milieux de vie des animaux de la Manche. L'explication détaillée du phénomène des marées lié aux mouvements perpétuels des astres est développée concrètement à l'aide de schémas et peut être interrompue à tout moment par l'enseignant.

MV19 Vulcania (63)



Durée : 1 journée

Centres n° 31, 33, 34, 35

Venir à Vulcania, c'est plonger au coeur d'une exploration des volcans et de la création de notre planète. C'est partir pour un voyage dans le temps au début de l'Univers et de la formation du système solaire jusqu'aux plus récentes découvertes des traces volcaniques, des visions spectaculaires, des simulations impressionnantes, des écrans de projection géants et des effets spéciaux...

- Visite du jardin volcanique
- Tunnel de lave, Galerie des grondements
- Machine Terre
- Maquettes de différents volcans
- Théâtre de l'Univers
- L'Homme face aux volcans

MV20 Volcan de Lemptegy (63)



Durée : 1/2 journée

Centres n° 31, 33, 34, 35

Une journée dans un volcan à ciel ouvert au coeur de la chaîne des Puys. Au cours d'un parcours initiatique d'1h30, vous pourrez découvrir entre autres : deux cheminées volcaniques entièrement dégagées (environ 30 000 ans), leurs dykes, leurs coulées de lave, des failles, des dépôts fumerolliens, des bois carbonisés (environ 9 500 ans), d'énormes bombes volcaniques aux formes diverses... Le Volcan de Lemptegy est un site exceptionnel, unique en France et même en Europe, aux dires des scientifiques. Tout le monde y trouve un intérêt, chacun avec son vocabulaire, son imaginaire et son bagage de connaissances : de l'enfant de l'école maternelle au spécialiste de volcanologie, c'est une visite captivante que nous vous proposons !

MV21 Terra-Memoria (12)



Durée : 1 journée

Centre n° 5

Terra-Memoria est un espace de découverte qui présente l'histoire géologique passée et actuelle de la Terre de façon complète et très didactique. Sans doute le meilleur site en France sur ce thème pour des scolaires :

- La plus grande fresque d'Europe retraçant l'histoire de la Terre
- Manipulation de maquettes qui permettent de reconnaître des roches à la musique qu'elles font, de former des méandres dans des bacs géants, mais aussi de déformer la Terre et de créer des montagnes, d'observer comment se construit et se détruit un volcan
- Randonnée commentée dans le grand canyon de Bozouls
- Marche sur le plateau de l'Aubrac

MV22 Parc éolien du cap Fagnet à Fécamp (76)



Durée : 1/2 journée

Centre n° 38

Le cap Fagnet est un espace naturel classé « Natura 2000 » en raison de la richesse de sa faune et de sa flore.

- Présentation de la faune et de la flore spécifiques qui vivent sur ce site
- Présentation et explication du fonctionnement du parc éolien
- Conseils environnementaux

MV23 Barrage de Bort les Orgues (19)



Durée : 1/2 journée

Centres n° 31, 33, 34, 35

Implanté dans le Massif Central, le Barrage de Bort les Orgues est la plus importante retenue française pour un barrage en béton. Il retient les eaux de la Dordogne. La retenue d'eau d'une surface de plus de 1000 ha permet de fournir de l'énergie pour faire fonctionner une centrale hydroélectrique.



MV24 Les phosphatières du Cloup d'Aural (46)



Durée : 1/2 journée

Centre n° 14

Situées à Bach dans le Lot au Sud-Ouest de la France, les Phosphatières du Cloup d'Aural sont d'anciennes mines de la fin du XIX^{ème} siècle. L'exploitation a permis la découverte de fossiles. Le Quercy est ainsi la seule région au monde où l'on connaît l'évolution de la faune des climats sur plus de 34 millions d'années. Abandonnées depuis plus d'un siècle, ces grottes à ciel ouvert renferment aujourd'hui une flore particulière, d'ambiance tropicale, parfaitement adaptée à ce milieu, entre lumière et monde souterrain.

MV25 Randonnée autour des volcans (63)



Durée : 1 journée
ou 1/2 journée

Centres n° 31, 33, 34, 35

Randonnée avec guide spécialisé pour mieux comprendre le volcanisme.

MV26 Usine marémotrice de la Rance (35)



Durée : 1 journée
ou 1/2 journée

Centres n° 38, 40

L'usine marémotrice de la Rance est une centrale électrique tirant son énergie de la force de la marée. Elle se trouve à l'estuaire de la Rance. C'est la première usine marémotrice au monde. L'usine marémotrice est la principale source d'électricité de la Bretagne et contribue ainsi à réduire le déficit énergétique de cette région.

- Le phénomène des marées
- Présentation et principe de l'usine marémotrice

MV27 Parc éolien du Cotentin (50)



Durée : 1/2 journée

Centre n° 38

Sur la commune de Sortosville-en-Beaumont un parc éolien de 5 machines de 70 m de diamètre alimente 6 400 habitants.

- Découverte de la région
- Présentation et explication du parc éolien
- Conseils environnementaux

MV28 Muséum d'Histoire Naturelle de Toulouse (31)



Durée : 1 journée

Centres n° 1, 2, 3, 5, 8, 9,
10, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 19, 20,
21, 24, 25

Après 10 ans de travaux, le Muséum a ouvert ses portes fin 2007. Il dispose aujourd'hui d'un espace de 6000 m² et abrite une collection de plus de 2.5 millions de pièces.

Epaulé par une scénographie contemporaine, le Muséum de Toulouse possède de nombreux espaces d'expositions, consacrés à l'histoire et à l'évolution de la Terre, l'ordre du vivant, le classement des espèces et les dangers qui menacent notre environnement.

MV29 Site paléontologique de Montréal du Gers (32)



Durée : 1/2 journée

Centres n° 1, 2, 3, 13

Découvert par hasard en 1987 et appartenant au Muséum de Toulouse, le gisement paléontologique de Montréal-du-Gers est un des sites majeurs d'Europe et le gisement paléontologique le plus important découvert en France depuis un siècle. Il est daté d'environ 17 millions d'années. Depuis sa découverte, des milliers d'os ont été dégagés ; plus de 90 espèces de vertébrés ont été répertoriées, incluant 50 espèces de mammifères, de reptiles, d'amphibiens et d'oiseaux. Sa visite aidera à visualiser le passé de Montréal-du-Gers et à comprendre pourquoi on trouve de nombreux fossiles dans ce site.





Environnement

Connaître et protéger la Terre

● Cycle 2 ● Cycle 3 ● Collège ● Lycée

Visites

MV30 Musée des Dinosaures d'Esperaza (11)



Durée : 1 journée

Centre n° 4

Premier musée consacré entièrement aux dinosaures, il offre sur plus de 3500 m² d'exposition un véritable voyage dans le temps. Plusieurs centaines de fossiles, vieux de plusieurs millions d'années permettent de retracer l'histoire des dinosaures, des mammifères, mais aussi des végétaux et des invertébrés. La journée s'articule autour de la visite guidée du musée, d'un atelier de paléontologie et d'un chantier de fouille.

MV31 Domaine d'Abbadia (64)



Durée : 2h30

Centre n° 16

Acquis par le Conservatoire du littoral, le domaine d'Abbadia est un site naturel protégé. Sa géographie en fait un résumé de la côte basque: falaises, criques rondes et dorées, monstrueux plissements de calcaire et les deux célèbres rochers « Jumeaux » témoins du recul de la côte.

Une lecture rapide du paysage atteste de la force de la poussée tectonique qui a façonné cette région. La Baie de Loya recèle un des rares affleurements de la couche Crétacé Tertiaire témoin du cataclysme météoritique ayant eu lieu il y a 65 millions d'années. Paysage grandiose, approche géologique, récolte des algues rouges, panneaux d'interprétations sur la faune et la flore... le domaine d'Abbadia permet une découverte exceptionnelle du littoral basque.

MV32 Centrale hydroélectrique de Baudéan (65)



Durée : 1h30

Centres n° 1, 2, 3, 8, 9, 10, 11, 12, 16, 17, 18, 19, 20, 21

Avec ses belles montagnes et ses nombreux cours d'eau, le département des Hautes-Pyrénées offre un énorme potentiel d'exploitation de ces ressources naturelles. La visite des installations de la centrale EDF de Campan-Beaudéan présente le principe de production d'électricité à partir de la ressource hydraulique. La centrale n'aura plus de secrets pour vous !



MV33 Moulin à eau de Mendagne (65)



Durée : 1h30

Centres n° 1, 2, 3, 8, 9, 10, 11, 12, 16, 17, 18, 19, 20, 21

Situé au pied du Pic du Midi de Bigorre, ce petit moulin de montagne, actionné par la force de l'eau, possède deux roues à aubes qui font tourner chacune une meule de silex. Ce petit joyau du patrimoine rural date de 1807. Entièrement restauré en 2006, il a pour objectif premier la mouture de céréales issues de l'agriculture biologique : maïs, blé, orge, millet, épeautre, mais aussi des visites pédagogiques.

MV34 Centrale photovoltaïque de Saint Clar (32)



Durée : 1h30

Centres n° 1, 2, 3

La centrale photovoltaïque de Saint-Clar, dans le Gers, est entrée en service en juin 2010. Au moment de son inauguration, cette centrale était la plus grande de France. Sur une superficie de 15 ha, elle produit 8,9 MW par an ce qui représente l'équivalent de la consommation électrique annuelle de plus de 8 000 habitants. Cette visite s'accompagne de manipulations autour de l'énergie solaire thermique et photovoltaïque.

MV35 Centrale nucléaire de Golfech (82)



Durée : 1h30

Centres n° 1, 2, 3

La centrale nucléaire de Golfech est constituée de deux tranches de 1300 MW fonctionnant avec des réacteurs nucléaires à eau pressurisée. Elle est dotée des tours de refroidissement les plus hautes d'Europe. Les deux unités de Golfech, ont produit en 2012, sans rejet de CO₂, 15,7 milliards de kWh, soit quasiment la moitié de la consommation électrique de la région Midi-Pyrénées. Une exposition permanente et interactive traite de la production d'électricité et du fonctionnement d'une centrale.

MV36 La Maison de l'eau (18)



Durée : 1h30

Centre n° 36

Implantée dans un parc aménagé de 2,3 ha dans un ancien moulin à eau, « la Maison de l'Eau » dispose d'un musée très interactif sur l'eau. Les structures dépendantes (bief principal, bief de sortie et de dérivation, étang de réserve d'eau et sa bonde) existent toujours et sont un outil incontournable pour comprendre le fonctionnement d'un moulin à eau. Le centre propose, par ailleurs, de nombreuses animations et activités autour de la découverte de la nature, de la biodiversité et de l'eau.





Préhistoire

La grande saga de l'Homme

● Cycle 2 ● Cycle 3 ● Collège ● Lycée

L'origine de l'humanité et son évolution sont des domaines passionnants, dans lesquels de nombreuses interrogations subsistent. Peut-être connaissons-nous mieux encore l'histoire de l'Univers que celle de l'Homme ! Mais ces deux disciplines font parties d'une seule et même quête, celle de nos origines. La préhistoire est présente au programme des primaires. Les différents modules, ainsi que les visites proposées ici, apportent une complémentarité à ces programmes.

Modules théoriques

MT45 Les origines de l'Homme

● Durée : 2h00 Tous les centres

Thème encore largement controversé que celui de l'origine de l'Homme. Mais aussi l'un des plus passionnants pour nous ! À partir des découvertes les plus récentes, on essaiera de répondre, de façon simple, à quelques-unes des questions qui se posent :

- Quelle est l'origine de l'Homme ?
- A quel moment la branche humaine s'est-elle dissociée de celle des autres primates ?
- A partir de quel moment peut-on parler de l'Homme ?

Supports utilisés : diaporamas, moulages.

Modules pratiques

MP56 De Tumaï à Cromagnon

● Durée : 1h30 Tous les centres

L'histoire de l'Homme à travers l'étude de moulages de crâne :

- Petite présentation pratique pour expliquer les mécanismes de l'évolution humaine à partir d'une série de moulages de crânes d'hominidés
- Présentation de moulages de crânes
- Observations et comparaisons
- Evolution des cultures grâce à une série de moulages d'outils préhistoriques caractéristiques des différentes périodes du Paléolithique.

Supports utilisés : valise pédagogique, moulages.

MP57 La fouille préhistorique

● Durée : 1h00 Centre n° 14

Cet atelier pratique propose la reconstitution d'une stratigraphie simple composée de trois couches contenant des restes d'occupations préhistoriques. L'objectif est de dégager des objets contenus dans ces trois couches à la manière des archéologues afin de les étudier. Cet atelier permet de se familiariser avec les notions de stratigraphie et d'évolution des cultures préhistoriques.

Supports utilisés : maquettes, outils.

MP58 Etre archéologue

● Durée : 1h00 Centre n° 14

Cet atelier permet de découvrir le travail et la démarche des archéologues. À partir d'un plan de fouille archéologique, un campement d'il y a environ 20 000 ans est reconstitué. Mais attention, rien n'est évident pour un archéologue ! Toutes les hypothèses doivent être étudiées.

Supports utilisés : montage d'une maquette d'un campement préhistorique grandeur nature (tente, foyer, atelier de taille).

MP59 La taille de la pierre

● Durée : 1h00 Centre n° 14

Cet atelier permet d'expliquer les techniques qu'ont utilisées les hommes préhistoriques pour tailler leurs outils en pierre. Après une présentation du matériel et une brève initiation, il permet aux enfants de reproduire les gestes de nos ancêtres.

Supports utilisés : pierres, outils préhistoriques.





Préhistoire

La grande saga de l'Homme

Modules pratiques

MP60 Faire le feu

● Durée : 45 min Tous les centres

Cet atelier explique les méthodes que l'Homme préhistorique a probablement utilisées pour allumer un feu. Grâce à du matériel particulier : planchettes de bois, arc, tourillon, amadouvier ou encore marcassite, les élèves tenteront de reproduire les gestes de leurs ancêtres et en mesureront la difficulté.

Supports utilisés : pierres, bois, accessoires.

MP61 Tir aux armes de jet préhistoriques

● Durée : 45 min Tous les centres

Avant de connaître l'arc, l'Homme préhistorique avait imaginé un système pour rendre plus performantes ses techniques de chasse. C'est à l'aide d'un propulseur que les Hommes lançaient des sagaies avec beaucoup de précision sur de longues distances. Initiation au tir de sagaie sur cible.

Supports utilisés : propulseur, sagaie, cible.

MP62 L'art paléolithique

● Durée : 30 min Tous les centres

Cet atelier permet d'expliquer les techniques et les thèmes de l'art pariétal paléolithique :

- Présentation des techniques et des supports utilisés par les Hommes préhistoriques
- Fabrication, à partir de pigments naturels, des peintures
- Réalisation d'un dessin permettant de reproduire, sinon l'oeuvre, du moins les gestes de l'artiste paléolithique

Supports utilisés : peintures, pigments, outils.

MP63 Des outils témoins d'une société (paléolithique)

● Durée : 1h30 Centre n° 14

Découverte des modes de vie des chasseurs – cueilleurs nomades au Paléolithique à travers les outils :

- Les enfants assistent à la fabrication d'un outil de silex
- Manipulation, expérimentation, reconnaissance des outils de silex et d'os
- Réalisation d'une parure de cuir et de coquillages à l'aide d'outils en silex et en os

Supports utilisés : outils.

MP64 Des outils témoins d'une société (néolithique)

● Durée : 1h30 Centre n° 14

Découverte des modes de vie liés à l'agriculture et à l'élevage au Néolithique à travers les outils :

- Manipulation, expérimentation et reconnaissance des outils propres à cette époque
- Réalisation de mouture avec meule
- Tissage avec le métier à tisser ou fabrication d'une ficelle

Supports utilisés : outils.

MP65 L'image, expression de la pensée préhistorique ?

● Durée : 1h30 Centre n° 14

Découverte de la richesse de l'art préhistorique et de la complexité de ses règles.

- Examen du panneau de la Frise Noire de Pech-Merle : comment les artistes l'ont-ils imaginée ?
- Identification des représentations des animaux, étude de leur graphisme et de leur agencement
- Réalisation d'un panneau selon les codes préhistoriques à la manière des artistes du Paléolithique

Supports utilisés : panneaux de la Frise Noire, pigments naturels.

MP66 À la Maison

● Durée : 1h30 Centre n° 14

Cet atelier permet de pénétrer au coeur d'un foyer préhistorique :

- Reconstitution et découverte d'un habitat du néolithique
- Quels outils étaient utilisés ?
- Quelles règles décidaient de l'implantation des habitations ?
- Comment était réparti l'espace habitable ?
- De quelle manière vivait-on dans ces maisons ?

MP67 Façonner une Venus préhistorique en argile

● Durée : 1h00 Tous les centres

Quand on parle de l'art préhistorique, on pense naturellement aux peintures sur les parois des grottes, mais on oublie souvent que l'homme préhistorique a également réalisé de nombreux autres objets comme les Vénus : des petites sculptures représentant des silhouettes féminines. Cet atelier est l'occasion de reproduire un objet d'art préhistorique à la manière des Homo Sapiens.

Supports utilisés : illustrations, moulages, argile.

Visites

MV37 Musée de la préhistoire du Pech-Merle (46)

● Durée : 1/2 journée Centre n° 14

En accompagnement de la visite de la grotte du Pech-Merle, le musée montre les principales oeuvres d'arts des grottes ornées du Lot (exposition permanente et film). L'exposition de préhistoire régionale présente par ailleurs 350 000 ans d'occupation humaine en Quercy (de l'Homme de Néandertal à l'âge du Fer). A voir en particulier : les plus vieux outils du Lot, les poignards et les parures des dolmens, la vaisselle des premiers paysans, les premières armes métalliques.

MV38 Grotte ornée du Pech-Merle (46)

● Durée : 1/2 journée Centre n° 14

C'est l'une des plus belles grottes ornées authentiques d'Europe encore visitable. Dans un univers souterrain somptueux, les hommes sont venus il y a 25 000 ans réaliser le célèbre panneau des Chevaux ponctués. Bisons, mammouths, aurochs, ours, mains négatives, se sont au total plus de 700 motifs peints ou gravés qui ont été portés sur les parois de la cavité. Une visite émouvante.

MV39 Grotte ornée de Cougnac (46)

● Durée : 1/2 journée Centre n° 14

Galerie très originale où les hommes ont subtilement utilisé les reliefs des parois pour restituer le volume des animaux peints : grands cervidés, bouquetins, mammouths... Il y a 14 à 25 000 ans, les hommes du Paléolithique ont investi et aménagé cette cavité en brisant des concrétions, utilisé des lithopones (concrétions musicales) et mis en scène les dessins.

MV40 Musée de Tautavel (66)

● Durée : 1/2 journée Centre n° 4

Situé dans les Pyrénées Orientales, c'est le plus grand musée de la préhistoire d'Europe. Il renferme les restes du plus vieil Homme retrouvé sur le sol français (450 000 ans) ainsi que de nombreux vestiges archéologiques sur 1500 m² de galeries d'exposition et de nombreux supports pédagogiques faisant appel aux technologies les plus modernes pour retracer l'histoire des habitants de l'Europe depuis 1,8 millions d'années.



MV41 La Caune de l'Arago (66)

● Durée : 1/2 journée Centre n° 4

Découverte de la Caune de l'Arago, habitat des Homo Erectus et de nombreux carnivores tels que l'ours ou la panthère. Historique des découvertes. Présentation de la stratigraphie et des sols d'habitats. Présentation du carroyage de la grotte en référence aux techniques de fouilles traitées dans le premier module.

MV42 Approche de paléoenvironnement autour de la grotte (66)

● Durée : 1/2 journée Centre n° 4

Lecture de paysages, depuis la terrasse de la grotte qui surplombe la vallée. Observation de la flore actuelle et comparaison avec la flore pendant les stades glaciaires et interglaciaires. Définition des biotopes chassés par l'Homme en fonction des animaux consommés et restitution sur une carte de la vallée de Tautavel.

MV43 La grotte de Lascaux (24)

● Durée : 1/2 journée Centre n° 6

Symbole par excellence de l'art pariétal, la grotte de Lascaux est considérée par les préhistoriens comme une des plus belles grottes ornées.

MV44 Musée des Eyzies de Taillac (24)

● Durée : 1/2 journée Centre n° 7

Berceau de l'Homme de Cro-Magnon, les différentes expositions et animations permettent de restituer dans son contexte la vie quotidienne de notre ancêtre.

MV45 Grotte d'Oxocelhaya (64)

● Durée : 1/2 journée Centre n° 15

« Entre préhistoire et géologie, il est des lieux où souffle toujours l'esprit de l'homme ». Sur le site naturel de la Colline de Gaztelu, dans les entrailles de la terre, les grottes d'Isturitz et d'Oxocelhaya offrent un dédale de 600 mètres de galeries pour percer les mystères d'un site archéologique parmi les plus riches d'Europe. Visite de la grotte et du musée.

MV46 Campement préhistorique de Puycelsi (81)

● Durée : 1/2 journée Centre n° 24

Un site dédié à la découverte de la vie de nos ancêtres. Les animations se déroulent dans une reconstitution d'un campement paléolithique avec différents types d'habitats en pleine nature, dans une zone d'occupation datée de moins de 80 000 ans. Les activités proposées comprennent la taille du silex, la chasse, l'allumage du feu, ainsi que des ateliers gravure, dessin et musique.



Les Maternelles

Activités conseillées pour les grandes sections

Les modules de la Ferme des Étoiles permettent la familiarisation pratique des jeunes enfants avec la science. Mais il ne suffit pas de manipuler des « objets scientifiques et techniques » pour faire des sciences. En effet, « faire des sciences et de la technologie », c'est aussi accéder à une construction intellectuelle débouchant sur des connaissances objectives et celle-ci peut et doit être envisagée dès le plus jeune âge. La démarche proposée est basée sur des activités très simples impliquant une participation active des enfants. Elle fait une large part à l'observation, à l'expérimentation et à l'échange oral avec les élèves. Chaque module dure environ 30 minutes. Certaines activités se font par 1/2 groupe.

Découvrir l'astronomie avec Stella, la belle étoile jaune



L'astronomie en maternelle permet d'aborder de nombreuses notions de repérage dans le temps et l'espace : le phénomène du jour et de la nuit, les moments de la journée, l'ordre des planètes, le lieu de lever et de coucher du soleil, les mouvements, le point de vue d'une prise de photo...

En compagnie de Stella, nous nous poserons quelques questions scientifiques et réaliserons des expériences pour illustrer, évoquer, ou modéliser à partir de diverses situations.

MA 1 UNE OMBRE SE DÉPLACE

Planter un gnomon et procéder à des relevés d'ombre : mise en évidence de la position, de la longueur, de la forme et de l'orientation des ombres.

MA 2 PLUS HAUT, PLUS LOIN QUE...

Partir de la Terre et introduire les notions de distance et de hauteur : plus haut que l'arbre, la montagne, les nuages, la Lune, le Soleil et les étoiles. (2 x 30 minutes)

MA 3 VOYAGE DANS LE SYSTÈME SOLAIRE

En utilisant un logiciel, ce voyage permet une découverte rapide des planètes (forme, différences étoiles/planètes, notions de taille, couleurs, notion de température en fonction de la distance au Soleil).

MA 4 LA GRANDE FAMILLE DES PLANÈTES

Classer les planètes en retrouvant les bonnes couleurs et en fonction de leurs tailles respectives.

MA 5 LA RONDE DES PLANÈTES

Comprendre les mouvements des planètes, le jour/la nuit et les éclipses au moyen de rondes.

MA 6 LES AVENTURES D'UN ROBOT SUR MARS

Un court documentaire de la NASA qui relate l'exploration de la planète Mars par un robot permet d'aborder de nombreux sujets : nature vivante ou non d'un robot, atmosphère, air, vent, parachute, communication, paysages comparés de la Terre et de Mars.

MA 7 CONSTRUCTION D'UN SATELLITE

NOUVEAU

Mais à quoi sert un satellite ? Où sont les satellites ? Réalisation d'un petit satellite avec ses panneaux solaires et ses antennes

MA 8 LA LUNE CHANGE DE FORME

Qu'est-ce que la Lune ? Les différents aspects de la Lune dans le ciel. Classer les phases de la Lune.

MA 9 LE JOUR, LA NUIT, COMMENT CA MARCHE ?

Qu'est-ce qui provoque l'alternance jour/nuit ? Pourquoi dit-on que le Soleil se lève ou se couche ? Introduction à la notion de rotation.

MA 10 CONSTRUCTION ET LANCEMENT D'UNE FUSÉE A EAU

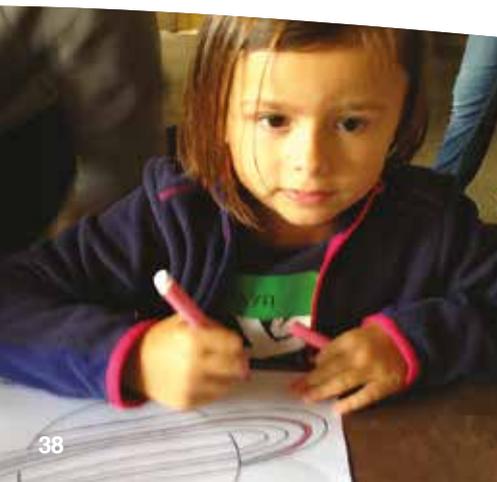
Petite introduction au fonctionnement d'une fusée. Construction et décoration. Consignes de sécurité et lancement.

MA 11 CONTES ET LÉGENDES DU CIEL

Quelques petites histoires autour du monde fabuleux des étoiles.

MA 12 VEILLÉE AUX ÉTOILES

Petit tour du ciel à l'oeil nu et découverte de quelques constellations. Observation au télescope.





Découvrir l'eau avec Fine Goutte, la drôle de gouttelette



L'importance de l'eau dans tous les domaines scientifiques est évidente : l'eau est un constituant important de la planète Terre et le milieu naturel de développement de tous les organismes vivants.

Avec Finegoutte, nous découvrirons, ainsi, les propriétés physiques de l'eau (fluidité, flottaison...) et apprendrons à utiliser le vocabulaire approprié.

ME 1 LES PROPRIÉTÉS DE L'EAU

Que se passe-t-il quand je joue avec de l'eau ? « Ca coule, ça mouille, ça déborde, ça se renverse... ». Qu'est-ce que l'eau pour moi ? Quels bruits fait l'eau ? Description des actions (remplir, vider, transvaser, déborder, éponger...) et des états (sec, mouillé, humide...).

ME 2 L'EAU DANS TOUS SES ÉTATS

De l'eau, de la vapeur, de la neige, de la glace ! C'est toujours de l'eau ! Alors comment fait-on des glaçons ? Formulation d'hypothèses, anticipation d'un résultat. Découverte sensible de la glace. Fabrication de glaçons. Approche du changement d'état solide/liquide de l'eau. Approche des différences entre état liquide, solide ou gazeux.

ME 3 LE CIRCUIT DE L'EAU

Découvrir les mouvements de l'eau avec un CIRCUIT AQUAPLAY©. Une approche de l'eau et de ses mouvements dans un monde très ludique. Le circuit de 135 cm x 140 cm comporte plusieurs postes d'observation. Compréhension du fonctionnement de l'écluse.

Jouer avec l'air en compagnie de Rafale, le petit courant d'air



Le thème de l'air s'inscrit dans une continuité de l'école maternelle au collège. Au cycle des apprentissages fondamentaux, les élèves vont peu à peu établir l'existence d'une matière qui n'est pas visible, qui peut se conserver, se déplacer, agir même immobile. Avec Rafale, nous allons découvrir cet élément invisible par le mouvement, la force et constater la présence du vent par des moulins à vent, girouette, manche à air...

MR 1 PRODUIRE DES EFFETS AVEC L'AIR EN MOUVEMENT

Aspirer, souffler avec une paille pour soulever, déplacer, faire bouger des matériaux légers sans les toucher, souffler pour faire tourner des moulins en papier. Faire bouger en maîtrisant son souffle. Aspirer pour transporter ou souffler pour déplacer des objets légers.

MR 2 LE VENT

Que fait le vent sur des objets variés ? Ceux qui volent, qui tournent, qui se gonflent, qui avancent en flottant ou en roulant. Comment faire du vent ? courir, souffler, faire bouger, ... Réflexion et observations sur le souffle, sur la force du souffle ou de l'air en mouvement.

MR 3 UN MOULIN À VENT

Fabriquer un moulinet avec lequel on pourra reprendre un certain nombre de manipulations des séances précédentes, jouer avec et sans vent et que chacun pourra emmener à la maison.

MR 4 LES AVENTURES D'UN ROBOT SUR MARS

Un court documentaire de la NASA qui relate l'exploration de la planète Mars par un robot... Quels sont les indices qui laissent supposer la présence d'une atmosphère ? Air ? Vent ?

Expérimenter avec Bricorigolo, le savant délirant



MB1 LA SCIENCE C'EST AMUSANT

Pour le prouver nous allons passer une demi journée à réaliser ensemble des expériences impressionnantes avec tout ce qui nous entoure, de l'air, de l'eau, des bouteilles, des tubes, des ballons, des cartes postales... Réalisation de montages simples à partir d'objets et de matériaux de récupération : construire un pont, une pompe à eau, une horloge à eau, faire un nuage, découvrir le cycle de l'eau, tester quelques états de la matière, jouer avec la pression de l'air, la lumière, l'électricité statique, le magnétisme...ou faire décoller une fusée... Attention ca va mouiller, pétiller, coller, s'écrouler, décoller... Mais on va bien s'amuser ! **Nous contacter pour la liste des objets à récupérer... (s'y prendre un peu à l'avance pour pouvoir ensuite faire participer tous les enfants !!!)**





Les Maternelles

Activités conseillées pour les grandes sections

Découvrir le magnétisme avec Magnet, l'aimant rigolo



Découvrir les propriétés des aimants : attirance des métaux ferreux, notion de champ magnétique, de force des aimants et de pôles. Comprendre que la capacité d'attraction est liée à un matériau avant de l'être à un objet. En compagnie de Magnet, l'aimant rigolo, nous allons faire connaissance avec la grande famille des aimants et de leur capacité d'attraction ou de répulsion.

MM 1 EXPÉRIMENTATIONS AVEC UN AIMANT

Surfaces et objets sur lesquels on peut fixer l'aimant : établir deux listes d'objets : ceux qui collent et ceux qui ne collent pas à l'aimant. En quoi sont faits les objets attirés par l'aimant ? Reconnaître les matériaux ferreux par opposition aux autres. Mise en évidence de la force relative des aimants et de leur champ magnétique, de la notion de pôle avec l'attraction et la répulsion entre aimants.

Déterminer la limite de la force de l'aimant pour attirer un objet à travers une épaisseur de matière. Combien de feuilles faut-il pour arrêter la force de l'aimant ?

MM 2 LE LABYRINTHE

Déplacer un objet en fer sur un chemin tracé à l'aide d'un aimant sous la plaque. Mouvoir des aimants par attraction directe ou par répulsion.

MM 3 LA BOUSSOLE

La Terre est comme un aimant... et l'aiguille de la boussole trouve toujours le Nord.

Découvrir le ciel avec Volpluo, le petit avion



NOUVEAU

Les avions ne sont-ils pas un extraordinaire moyen de découvrir le monde ? L'élève est conduit à une première réflexion sur les objets et les matériaux au travers d'activités permettant leur observation, leur utilisation, et mettant en jeu des constructions guidées. En compagnie de Volpluo il développera de nouvelles compétences : mesurer, comparer des longueurs, choisir des outils et des matériaux adaptés à une situation et à des actions techniques spécifiques (plier, couper, coller, assembler...) pour construire des maquettes simples d'objets volants propulsés ou non.

MV 1 MAIS COMMENT ÇA VOLE ?

C'est lourd... mais ça vole... pourquoi, comment ? Réaliser quelques expériences avec un sèche-cheveux, une balle de ping pong, un robinet, une feuille de papier...

MV 2 MAIS COMMENT ÇA VOLE ?

Une feuille de papier, quelques plis, une ficelle, un peu de décoration et c'est le décollage... Bon vol !

MV 3 CONSTRUIRE UN ENGIN VOLANT PROPULSÉ

Construire un engin avec des ailes, des gouvernes et un drôle de réacteur... il vole !

Prévoir 2 bouteilles de soda vidées et rincées par enfant (bouteille profilée de préférence).

MV 4 PARTIR DANS L'ESPACE ?

Observer le décollage d'une fusée, faire voler un ballon fusée ou une petite fusée au bicarbonate de soude.

MV 5 VOLER EN NUMÉRIQUE

Faire voler simplement une mouette sur une tablette numérique... pour une première approche du vol : monter, descendre, virer à droite ou à gauche.





Exemples de classes

Les exemples ci-après donnent un aperçu du contenu et du déroulement de quelques classes «types». Ils ne constituent, **en aucun cas, des modèles imposés**. Ils ont, simplement, pour objet de vous fournir une trame pour vous permettre de bâtir votre propre classe de découverte en choisissant les modules que vous souhaitez aborder.

Attention, toutefois : certains modules pratiques nécessitent des moyens qui ne sont pas disponibles dans tous les centres d'hébergement proposés. De même, les visites ne sont accessibles qu'à partir de certains centres. Il est, donc, important de vous reporter à la description de chaque module pour vérifier qu'il peut être réalisé dans le centre que vous avez choisi.

Modules théoriques

Modules pratiques

Visites

Maternelles



Classe Découverte de L'Astronomie

Cœur même de notre activité, cette classe-type peut être réalisée dans tous nos Centres partenaires.

Planning type pour une classe de 5 jours

La durée des modules est indiquée dans le descriptif (p. 12 à 37) de chacun d'eux. Elle peut, toutefois, varier selon le niveau de la classe.

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
Matin	Arrivée installation Présentation du séjour	MT9 Notre satellite la Lune	MT10 A la découverte du Système solaire	MT16 Vie et mort des étoiles et MT12 Origine et structure de notre Univers ou MT15 Catastrophes cosmiques	MP14 Quiz astro
Après Midî	MP9 Observer le Soleil, notre étoile MT8 Pourquoi et comment ça tourne ? Système Terre Soleil	MP10 Construire une carte du ciel MP11 Construire un nocturlabe : lire l'heure aux étoiles	MP12 Construire un cadran solaire : lire l'heure au Soleil	MP43 Construction et lancement de fusées à eau	Départ
Soirée	MP4 Veillée aux étoiles MT6 Contes et légendes du ciel	MP4 Veillée aux étoiles MT6 Contes et légendes du ciel	MP4 Veillée aux étoiles MT19 Tintin : science en stock	MP4 Veillée aux étoiles	Planning susceptible d'ajustements notamment en fonction des conditions météo.





Exemples de classes

Classe Midi-Pyrénées, le pays des étoiles

La position géographique des Centres d'accueil sélectionnés pour réaliser cette classe permet d'y intégrer la visite de deux sites emblématiques dont A Ciel Ouvert est le partenaire privilégié. La visite guidée de l'Observatoire du Pic du Midi est une occasion unique de découvrir un observatoire professionnel. La Cité de l'Espace offre, quant à elle, de multiples outils spectaculaires pour découvrir l'univers. Cette classe permettra aux enseignants de compléter et d'approfondir les notions d'astronomie présentes dans les différents programmes scolaires.

Planning type pour une classe de 5 jours

La durée des modules est indiquée dans le descriptif (p. 12 à 37) de chacun d'eux. Elle peut, toutefois, varier selon le niveau de la classe.



	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
Matin	Arrivée installation Présentation du séjour	MP10 Construire une carte du ciel MP11 Construire un nocturlabe : lire l'heure aux étoiles	MT10 A la découverte du Système solaire	MV2 Visite Cité de l'espace	MT16 Vie et mort des étoiles MT12 Origine et structure de notre Univers
Après Midi	MP9 Observer le Soleil, notre étoile MT8 Pourquoi et comment ça tourne ?	MV1 Visite du Pic du Midi	MP12 Construire un cadran solaire : lire l'heure au Soleil	MV2 Visite Cité de l'espace	Départ
Soirée	MP4 Veillée aux étoiles	MP4 Veillée aux étoiles MT6 Contes et légendes du ciel	MP4 Veillée aux étoiles MT6 Contes et légendes du ciel	MP4 Veillée aux étoiles	Planning susceptible d'ajustements notamment en fonction des conditions météo.

Classe Aéronautique : les pionniers des airs

L'aviation a toujours fait rêver les jeunes. Le programme de cette classe s'intègre dans les sciences expérimentales et en technologie. Les connaissances et les compétences sont acquises dans le cadre d'une démarche d'investigation qui développe la curiosité, la créativité, l'esprit critique et l'intérêt pour le progrès scientifique et technique.

Planning type pour une classe de 5 jours

La durée des modules est indiquée dans le descriptif (p. 12 à 37) de chacun d'eux. Elle peut, toutefois, varier selon le niveau de la classe.



	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
Matin	Arrivée installation Présentation du séjour	MT30 Mais comment ça vole ?	MT31 Connaissance de l'avion	Visites selon centres	MT 33 Naviguer dans les airs Quiz -Bilan du séjour
Après Midi	MT28 Histoire de l'aéronautique	MP28 Fabriquer un engin volant propulsé	MT34 L'aéroport	Visites selon centres	Départ
Soirée	MP29 Simulateur de vol	MP30 Découverte vol en réalité virtuelle	MP29 Simulateur de vol	MP30 Découverte du vol en réalité virtuelle	Planning susceptible d'ajustements notamment en fonction des conditions météo.

Classe Astronautique : les pionniers du spatial

L'exploration spatiale fascine ! A travers cette classe, des notions de mathématiques, de physique, de technologie et d'histoire seront abordées. Complémentaire des programmes scolaires et permettant de lier la technologie et la connaissance, cette classe offre une découverte de la grande aventure spatiale, filière technique et économique essentielle en Midi Pyrénées ! Enfin, la visite guidée de la Cité de l'espace est un support unique pour découvrir l'exploration spatiale.



Planning type pour une classe de 5 jours

La durée des modules est indiquée dans le descriptif (p. 12 à 37) de chacun d'eux. Elle peut, toutefois, varier selon le niveau de la classe.

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
Matin	Arrivée installation Présentation du séjour	MT35 La mécanique céleste : Newton à la place du pilote	MP42 Construire une micro fusée	Visites selon centres	MT39 Des satellites au service de la Terre MT 26 La mission Rosetta Quizz / Bilan du séjour
Après Midi	MT36 L'aventure spatiale	MT37 Vivre dans l'espace	MP42 Construire une micro fusée	Visites selon centres	Départ
Soirée	MP41 Simulateur de vol	MP6 Découverte du système solaire en réalité virtuelle	MP41 Simulateur de vol	MP6 Découverte du système solaire en réalité virtuelle	Planning susceptible d'ajustements notamment en fonction des conditions météo.

Classe Météorologie et Climatologie

La météorologie est l'une de nos préoccupations majeure au quotidien. Cette classe se veut une véritable initiation à la météorologie mais aussi une introduction à la climatologie. Du primaire au lycée, la classe météorologie s'appuie sur une démarche scientifique et apporte une complémentarité avec les programmes scolaires. Ateliers pratiques, nombreuses expériences et visite de la Cité de l'Espace complètent cette formation.



Planning type pour une classe de 5 jours

La durée des modules est indiquée dans le descriptif (p. 12 à 37) de chacun d'eux. Elle peut, toutefois, varier selon le niveau de la classe.

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
Matin	Arrivée installation Présentation du séjour	MP48 La Terre et ses climats MP52 Se servir d'une station météo (Relevés)	MP52 Se servir d'une station météo (Relevés) MP50 Mettre en évidence la pression de l'atmosphère	MP52 Se servir d'une station météo (Relevés) MV2 Visite Cité de l'espace	MP52 Se servir d'une station météo (Relevés) MT 39 Des satellites au service de la Terre Quizz Météo Bilan du séjour
Après Midi	MP52 Se servir d'une station météo (Présentation) MT41 La météorologie	MT42 L'effet de serre MP51 Reproduire l'effet de serre MP52 Se servir d'une station météo (Relevés)	MP7 Les différents états de la matière MP52 Se servir d'une station météo (Relevés)	MV2 Visite Cité de l'espace MP52 Se servir d'une station météo (Relevés)	Départ
Soirée	MP52 Se servir d'une station météo (Bulletin de prévisions) MP4 Veillée aux étoiles	MP52 Se servir d'une station météo (Bulletin de prévisions) MP53 Fabriquer des instruments météo simples	MP52 Se servir d'une station météo (Bulletin de prévisions) MP4 Veillée aux étoiles	MP52 Se servir d'une station météo (Bulletin de prévisions) MP4 Veillée aux étoiles MT 6 Contes et légendes du Ciel	Planning susceptible d'ajustements notamment en fonction des conditions météo.



Exemples de classes

Classe La quête de nos origines

L'apparition de la vie sur la Terre et son évolution sont le résultat d'un long et complexe processus dont l'origine remonte au tout début de notre Univers. Cette classe aborde cette évolution à travers le thème des origines, en traitant successivement les origines de l'Univers, de la Terre et de l'Homme. Grâce à de nombreux ateliers pratiques, complémentaires aux programmes des élèves de primaires, nous découvrons la vie quotidienne de l'Homme préhistorique.



Planning type pour une classe de 5 jours

La durée des modules est indiquée dans le descriptif (p. 12 à 37) de chacun d'eux. Elle peut, toutefois, varier selon le niveau de la classe.

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
Matin	Arrivée installation Présentation du séjour	MT40 Notre planète, la Terre	MT45 Les origines de l'Homme	Ateliers préhistoriques MP60 Faire le feu MP61 Tir au propulseur MP62 L'art paléolithique	Quizz préhistoire Bilan du séjour
Après Midi	MT12 Origine et structure de notre Univers	MP49 Réaliser une frise : histoire de la Terre	MP56 De Tumaï à Cro-Magnon L'histoire de l'Homme à travers l'étude de moulages de crânes	Visites selon centres	Départ
Soirée	MP4 Veillée aux étoiles	Projection d'un film sur l'odyssée de notre espèce	MP4 Veillée aux étoiles	MP4 Veillée aux étoiles MT 6 Contes et légendes du Ciel	Planning susceptible d'ajustements notamment en fonction des conditions météo.

Classe « Origines »

Cette classe est centrée sur la grande question des origines et de l'évolution. Quelle est l'origine de l'Univers, de la matière, de la Terre et de la vie ? Depuis le Big Bang, il y a 13.8 milliards d'années, nous assistons à une lente complexification de la matière, qui a permis l'émergence de la vie et son évolution.

Les différents modules et les visites des musées de la préhistoire de Tautavel et des dinosaures d'Espéraza permettront de retracer les grandes dates de notre Histoire et apporteront une complémentarité avec les programmes scolaires, en s'appuyant sur une démarche scientifique.

Planning type pour une classe de 5 jours

La durée des modules est indiquée dans le descriptif (p. 12 à 37) de chacun d'eux. Elle peut, toutefois, varier selon le niveau de la classe.



	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
Matin	Arrivée installation Présentation du séjour	MT40 Notre planète, la Terre	MT15 Catastrophes cosmiques	MT22 Sommes-nous seuls dans l'Univers ?	MT 16 Vie et mort des Etoiles MT10 A la découverte du système solaire Bilan du séjour
Après Midi	MT12 Origine et structure de notre Univers MP49 Frise Histoire de la Terre	MT45 Les origines de l'Homme	Visites selon centres	Visites selon centres	Départ
Soirée	MP4 Veillée aux étoiles	MP4 Veillée aux étoiles Vidéo : l'Odyssée de l'Espèce	MP4 Veillée aux étoiles MT 6 Contes et légendes du Ciel	MP4 Veillée aux étoiles	Planning susceptible d'ajustements notamment en fonction des conditions météo.



Classe Développement durable Energie et climat au 21^{ème} siècle

Cette classe a pour objectif de sensibiliser les élèves à la situation actuelle de notre planète et aux enjeux réels du développement durable. Quand les enfants d'aujourd'hui seront devenus les adultes de demain, la Terre, aura changé et il est important de comprendre l'importance de nos gestes et de nos choix pour permettre à tous d'y vivre le mieux possible. Présent à tous les niveaux, tout au long de la scolarité de l'élève, la notion de développement durable est au cœur même de cette classe !

Planning type pour une classe de 5 jours

La durée des modules est indiquée dans le descriptif (p. 12 à 37) de chacun d'eux. Elle peut, toutefois, varier selon le niveau de la classe.



	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
Matin	Arrivée installation Présentation du séjour	MT43 Quelle énergie pour demain ?	MP55 Expérimentation autour des énergies renouvelables	MT42 L'effet de serre MP51 Reproduire l'effet de serre	Rangement Bilan Quiz ciel et mer
Après Midi	MT44 Le développement durable : quels enjeux pour demain	Visite site 1 (selon centre)	Visite site2 (selon centre)	MP48 La Terre et ses climats MT41 La Météorologie	Départ
Soirée	MP4 Veillée aux étoiles	MP4 Veillée aux étoiles MT 6 Contes et légendes du Ciel	MP4 Veillée aux étoiles	MP4 Veillée aux étoiles	Planning susceptible d'ajustements notamment en fonction des conditions météo.

Classe Sciences expérimentales (lycées)

Cette classe réservée aux lycées permet d'aborder l'astronomie par le biais des mathématiques et de la physique, à travers différents exercices et notions au programme du lycée.

Planning type pour une classe de 5 jours

La durée des modules est indiquée dans le descriptif (p. 12 à 37) de chacun d'eux. Elle peut, toutefois, varier selon le niveau de la classe.



	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
Matin	Arrivée installation Présentation du séjour	MT9 Notre satellite, la lune MP24 Calcul diamètre Lune et distance Terre-Lune	MT10 A la découverte du Système solaire	MT27 Initiation à la spectroscopie MT16 Vie et mort des Etoiles	MT22 Sommes-nous seuls dans l'Univers ?
Après Midi	MT8 Pourquoi et comment ça tourne ? MP23 Mesure de la circonférence de la Terre	MP22 Mesure de la hauteur d'un sommet lunaire MP20 Mesure de parallaxe	MP21 Mesure de l'Unité astronomique MP10 Construction et utilisation d'une carte du ciel	MT12 Origine et structure de notre Univers	MP14 Quiz astro Bilan du séjour Départ
Soirée	MP4 Veillée aux étoiles	MP4 Veillée aux étoiles MT6 Contes et légendes du ciel	MP4 Veillée aux étoiles	MP4 Veillée aux étoiles	Planning susceptible d'ajustements notamment en fonction des conditions météo.



Exemples de classes

Exemple de classes Maternelles

Vous trouverez, ci-dessous, à titre d'exemple, deux plannings-types de «classes maternelles» l'une sur le thème de l'astronomie, l'autre sur les thèmes de l'eau. D'autres classes-types sont proposées sur les thèmes de l'air et des aimants. Il n'est, toutefois, nullement obligatoire de spécialiser une classe sur un thème et il est, par conséquent, tout à fait possible de bâtir une classe en «panachant» des modules choisis dans chacun des différents thèmes. De même, la durée de la classe peut être allongée ou réduite, selon vos souhaits.

Planning type pour une classe « astronomie » de 3 jours

	Mercredi	Jeudi	Vendredi
Matin	Arrivée installation Présentation du séjour	MA9 Le jour, la nuit, comment ça marche ? MA8 La Lune change de forme	MA3 Voyage dans le Système Solaire MA4 La grande famille des planètes MA5 La ronde des planètes
Après Midi	MA2 Plus haut, plus loin que... MA1 Une ombre se déplace	MA6 Les aventures d'un robot sur Mars MA11 Contes et légende du ciel	Bilan du séjour Départ
Soirée	MA12 Veillée aux étoiles	MA12 Veillée aux étoiles	Planning susceptible d'ajustements notamment en fonction des conditions météo.



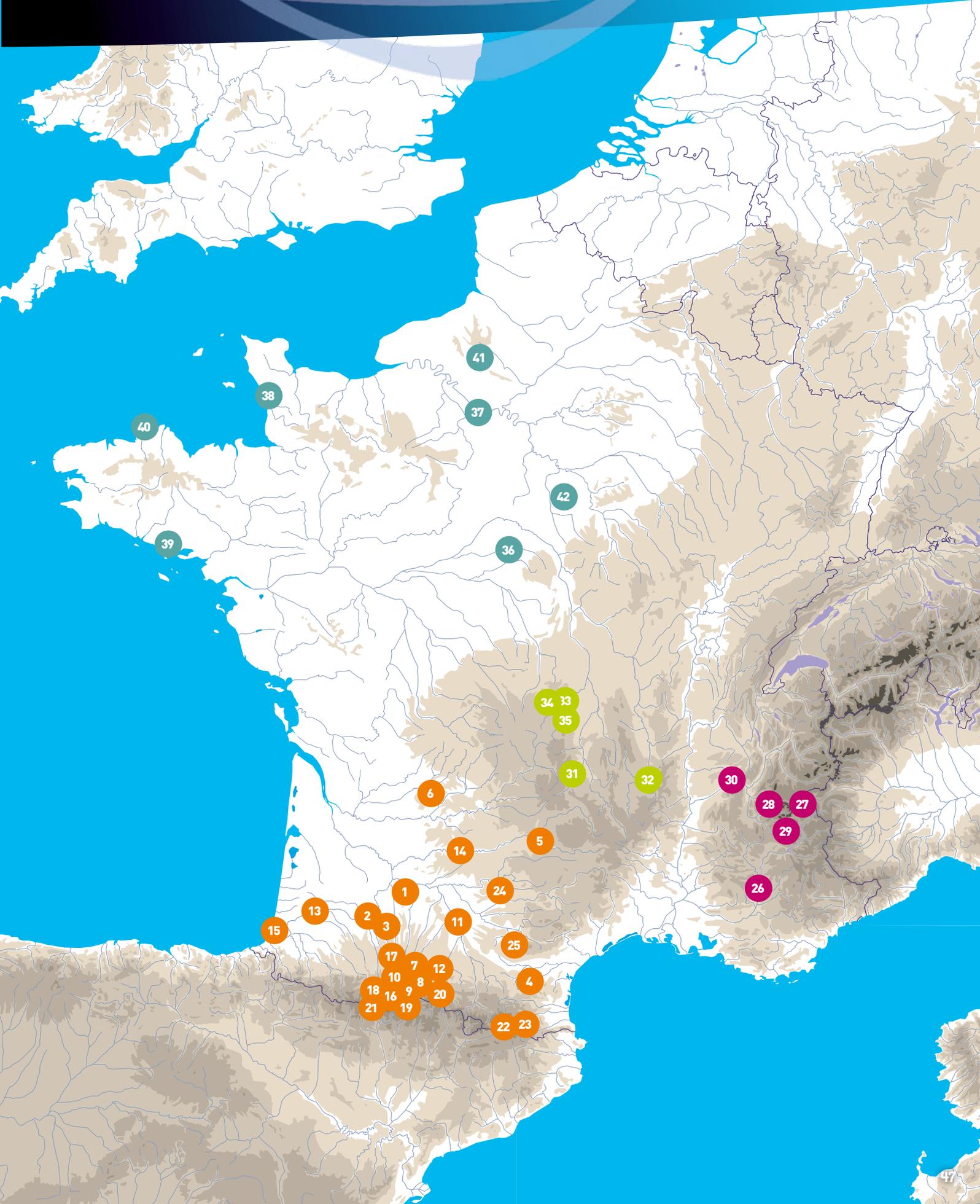
Planning type pour une classe « air » et « ciel » de 3 jours

	Mercredi	Jeudi	Vendredi
Matin	Arrivée installation Présentation du séjour	MV1 Mais comment ça vole ?	MV3 Construire un engin volant propulsé
Après Midi	MR2 Le vent	MV2 Réaliser un avion en papier	MV4 Partir dans l'espace
Soirée	MV5 Voler en numérique	MV5 Voler en numérique	





Les centres d'accueil





1

1. HAMEAU DES ETOILES | FLEURANCE | Gers (32)

Le centre : ce centre d'accueil touristique et scientifique est entièrement dédié à l'astronomie. Situé à Fleurance, il est implanté en pleine nature. C'est un lieu idéal pour découvrir le ciel. Ce centre offre un équipement exceptionnel : un dôme d'observation de l'Univers permettant d'observer le ciel de manière interactive (équipement unique en France !).

Hébergement : 2 classes en chalet de 2 chambres de 3 enfants.

Services et équipements : 2 salles de classe, dôme d'observation de l'Univers, station météo.

Visites possibles : Pic du Midi, Cité de l'Espace, Usine assemblage A380, Observatoire de Jolimont, Muséum d'Histoire Naturelle, Planétarium Hubert Reeves, Aéroport de Toulouse, Ailes anciennes, Centrale Saint-Clar et Centrale Golfech.



2

2. CHÂTEAU DU COULOUME | COULOUME-MONDEBAT | Gers (32)

Le centre : situé au carrefour des Landes, des Pyrénées, du Béarn, en plein cœur de la Gascogne, à une portée de mousquet du berceau de d'Artagnan, le château du Couloumé est situé dans un magnifique parc arboré. Son origine remonte au XV^{ème} siècle.

Hébergement : capacité d'accueil de 70 enfants en chambres ou petits dortoirs.

Services et équipements : 2 salles de classe, 1 salle de réception de 200m² avec scène, matériel météo, mini-golf, musée de l'outillage ancien.

Visites possibles : Pic du Midi, Centrale nucléaire de Golfech, Centrale photovoltaïque de Saint-Clar.



3

3. HAMEAU DE L'AOUEILLE | POUYLEBON | Gers (32)

Le centre : situé à 7 km de Mirande, cette jolie ferme animalière implantée sur une exploitation agricole de 45 ha possède son lac et son bois privés. Un cadre chaleureux parmi les animaux de la Ferme sur fond de paysage gersois qui fera le bonheur des enfants.

Hébergement : le centre peut accueillir 2 classes dont des maternelles réparties sur 5 chambres pour une capacité totale de 46 lits. La ferme possède également un gîte de groupe et des chalets (capacité totale de 41 lits).

Services et équipements : 2 salles de classe de 50 m³, 1 salle de 130 m³, 1 salle d'activité de 60 m³, un préau de 110 m³, restauration sur place (produits de la Ferme).

Activités proposées par le Centre : randonnées découverte, soins aux animaux de la Ferme, balades en calèche, ateliers cuisine...

Visites possibles : Observatoire de Jolimont, Pic du Midi, Cité de l'espace et Museum d'Histoire Naturelle (Toulouse), Usine d'assemblage A380, Planétarium Hubert Reeves, Aéroport de Toulouse, Ailes anciennes, Centrale Saint-Clar et Centrale Golfech.



4

4. CENTRE RIBAMBELLE | RENNES LE CHÂTEAU | Aude (11)

Le centre : au pied du Pic de Bugarach, point culminant des Corbières, le centre Ribambelle est situé sur un grand plateau, au sein d'une nature sauvage et préservée.

Hébergement : 2 classes en chambres de 6 ou 7 lits.

Services et équipements : 2 salles de classe, 1 salle de spectacle, 1 salle de jeux, terrains de jeux

Activités proposées par le Centre : nombreuses balades encadrées par un animateur nature, découverte du village de Rennes le château et de ses mystères.

Visites possibles : Cité de l'espace, Observatoire de Jolimont, usine d'assemblage de l'A380, musée des dinosaures d'Espérasa, musée de la préhistoire de Tautavel, la Caune de l'Arago.



5

5. L'OUSTAL - PONT LES BAINS | SALLES-LA-SOURCE | Aveyron (12)

Le centre : relais Cap France, situé au cœur du Rouergue, dans la vallée reliant Rodez (15km) à Conques, dans le vallon de Marcellac. Nombreux équipements sur place, parcours accrobranche, chapiteaux, terrains de sport... Salles équipées multimédia, internet haut débit...

Hébergement : 68 lits en chambres de 4 - 2 classes.

Services et équipements : 3 salles de classes, salle spectacle multimédia, pavillon des étoiles.

Visites possibles : Planétarium du Rouergue à Salles la Source (3km), Micropolis la Cité des insectes, Terra Memoria, Conques, Cité de l'Espace, Observatoire de Jolimont, Muséum d'Histoire Naturelle, Aéroport de Toulouse, Ailes anciennes.

6. LA PEYRIERE | SAINT-GENIES | Dordogne (24)

Le centre : La Peyrière est une ancienne ferme située au cœur du Périgord Noir. En pleine nature, ce lieu constitue un environnement propice à la pratique de l'astronomie mais aussi à la découverte de nos origines avec la célèbre grotte de Lascaux.

Hébergement : 4 classes en chambres de 2 à 6 enfants.

Services et équipements : salles de classe.

Visites possibles : Grotte de Lascaux, Grotte de Lacave, Vallées de la Vézère et de la Dordogne, Musée des Eyzies de Taillac.



7. CENTRE D'ACCUEIL D'ANTICHAN | ANTICHAN | Haute-Garonne (31)

Le centre : situé au cœur des Pyrénées centrales, dans le Comminges, ce centre offre une vue panoramique sur un vaste massif forestier. Il est idéalement placé pour permettre de visiter la Cité de l'Espace et le Pic du Midi au cours du même séjour. Equipé de plusieurs salles d'animation et d'un vaste parc, il est très bien adapté à la pratique de l'astronomie.

Capacité d'accueil : 2 classes.

Activités proposées par le Centre : randonnées.

Visites possibles : Pic du Midi, Cité de l'Espace, Usine assemblage A380, Observatoire de Jolimont, Muséum d'Histoire Naturelle, Aéroport de Toulouse, Ailes anciennes, Moulin de Mendagne, Centrale de Baudéan.



8. LA ROSERAIE | EUP | Haute-Garonne (31)

Le centre : au pied des Pyrénées, dans le Comminges, dans un cadre superbe et ouvert sur les massifs environnants, la Roseraie, située à mi-chemin entre la Cité de l'espace et l'observatoire du Pic du Midi permet de profiter pleinement des installations remarquables qu'offrent la région.

Capacité d'accueil : 2 classes.

Activités proposées par le Centre : randonnées.

Visites possibles : Pic du Midi, Cité de l'Espace, Usine assemblage A380, Observatoire de Jolimont, Muséum d'Histoire Naturelle, Aéroport de Toulouse, Ailes anciennes, Moulin de Mendagne, Centrale de Baudéan.



9. L'ABRI D'ARLOS | ARLOS | Haute-Garonne (31)

Le centre : à quelques kilomètres de la frontière espagnole, l'abri d'Arlos est situé au cœur du massif pyrénéen, à mi-chemin entre la Cité de l'espace et l'observatoire du Pic du Midi. Sa situation géographique, ainsi que son environnement, le rendent particulièrement adapté à la découverte de l'astronomie.

Capacité d'accueil : 2 classes.

Activités proposées par le Centre : randonnées.

Visites possibles : Pic du Midi, Cité de l'Espace, Usine assemblage A380, Observatoire de Jolimont, Muséum d'Histoire Naturelle, Aéroport de Toulouse, Ailes anciennes, Moulin de Mendagne, Centrale de Baudéan.



10. CAP DE LA COSTE | LABROQUERE | Haute-Garonne (31)

Le centre : situé à 560 m d'altitude, sur les premiers contreforts des Pyrénées, le centre « Cap de la Coste » est implanté dans un cadre verdoyant avec une vue imprenable sur les Pyrénées. Il est idéalement placé pour permettre de visiter la Cité de l'Espace et le Pic du Midi au cours du même séjour.

Hébergement : 24 chambres.

Services et équipements : 2 salles de classe, 1 grande salle d'accueil, mini-golf, chemins de promenade d'été.

Activités proposées par le Centre : ski, eau, histoire.

Visites possibles : Pic du Midi, Cité de l'Espace, Usine assemblage A380, Observatoire de Jolimont, Muséum d'Histoire Naturelle, Aéroport de Toulouse, Ailes anciennes, Moulin de Mendagne, Centrale de Baudéan.





11

11. DOMAINE D'ARIANE | MONDONVILLE | Haute-Garonne (31)

Le centre : situé au cœur du pôle Espace et Aéronautique toulousain, le Domaine d'Ariane propose un parc de 27 ha de prairies et de bois aux portes de Toulouse, à deux pas de la zone aéroportuaire de Toulouse Blagnac et des chaînes de montage de l'A380.

Hébergement : 200 couchages répartis en chambres de 5 lits avec sanitaires complets.

Services et équipements : 9 salles dont salle météo et multimédia, 4 terrains de tennis, 1 terrain de foot, 1 terrain de basket, 1 terrain de rugby, 1 boulodrome, un gymnase et un parcours de santé en sous-bois.

Activités proposées par le Centre : salle aéronautique, simulateur de vol, salle robotique, salle de théâtre

Visites possibles : Cité de l'Espace, Muséum d'Histoire Naturelle, Observatoire de Jolimont, Usine d'assemblage Airbus, Pic du Midi, Aéroport de Toulouse, Ailes anciennes.



12

12. DOMAINE DU BOIS PERCHE | ASPET | Haute-Garonne (31)

Le centre : à une heure de Toulouse, le Bois Perché se trouve au pied des Pyrénées Centrales à proximité de la basse forêt pyrénéenne.

Hébergement : 180 lits, 60 chambres disposant toutes de sanitaires complets.

Services et équipements : 7 classes, accès wifi, accès gratuit aux installations sportives : 7 ha d'espaces verts, 2 courts de tennis couverts, 2 découverts; salles de squash, de fitness, piscine d'été, sauna, boulodrome éclairé, terrains de volley et de badminton, ping pong.

Activités proposées par le Centre : location de VTT, balades et randonnées montagne, spéléologie, tir à l'arc sur notre parcours nature, parcours d'orientation en forêt, rallye patrimoine dans le village

Visites possibles : Cité de l'Espace, Muséum d'Histoire Naturelle, Observatoire de Jolimont, Usine d'assemblage Airbus, Pic du Midi, Aéroport de Toulouse, Ailes anciennes.



13

13. CENTRE EQUILAND | Landes (40)

Le centre : situé dans un Parc de 10 ha aménagé et sécurisé en pleine nature. Agréé Jeunesses et Sports et Education Nationale.

Hébergement : dans 4 bâtiments équipés de douches et sanitaires collectifs pour chacun d'eux (avec chambres pour l'encadrement).

Capacité totale : 150 lits.

Équipement : salles d'activités, salle de sports, parcours d'orientation, mini-golf, salles de cours.

Activités possibles aux alentours : randonnées, équitation.

Visite possible : Site paléontologique de Montréal-du-Gers.



14

14. DOMAINE D'AUZOLLE | SAINT-PIERRE-LAFEUILLE | Lot (46)

Le centre : le Domaine d'Auzole est une ancienne ferme quercynoise qui s'étend sur un domaine de 70 ha de prairies et de forêts, aux portes de Cahors et du Parc Naturel Régional des Causses du Quercy. Il est ouvert toute l'année pour accueillir des classes de découverte et des séjours vacances enfants. Situé sur un plateau à 6 km de Cahors, à 45 minutes des sites de Padirac et Rocamadour, et à 30 minutes de Saint Cirq Lapopie, le domaine d'Auzole est au cœur d'un territoire extrêmement riche et varié.

Hébergement : 2 bâtiments d'hébergement enfants de 26 et 36 lits en chambres de 3 à 4 lits.

Services et équipements : 2 salles de 35 places chacune, 3 salles dédiées aux nouvelles technologies, 2 salles informatique et 1 salle vidéo, 1 ensemble sportif avec divers terrains de hand, basket, volley et 1 piscine d'été, 1 parc aménagé avec des aires de jeux.

Visites possibles : Musée de la préhistoire et Grotte de Pech Merle, Phosphatière du Cloup d'Aural, Cité de l'Espace, Usine assemblage A380, Observatoire de Jolimont, Aéroport de Toulouse, Ailes anciennes.



15

15. DOMAINE DU PIGNADA | ANGLET | Pyrénées Atlantiques (64)

Le centre : en bordure de la forêt de Chiberta, à trois kilomètres des plages, dans un parc de 4 hectares, le Domaine du Pignada est propice aux promenades jusqu'à l'océan et à l'étude du ciel et de l'espace. Pour vous recevoir, le Domaine du Pignada dispose de 112 chambres réparties sur 7 bâtiments, 2 salles à manger, une salle de spectacle, une piscine, un mini golf et un fronton de pelote basque. Un observatoire et une salle pédagogique dédiée à l'astronomie complètent cet équipement. Wifi.

Capacité : 4 classes.

Activités proposées par le Centre : découverte de Biarritz et du Pays Basque.

Visites possibles : Château Observatoire Abbadia, grottes d'Oxocelhaya, Musée de la Mer.

16. OXYGERS | ARREAU | Hautes-Pyrénées (65)

Le centre : Le centre est situé dans un parc privatif de 7 hectares. Au confluent de la vallée d'Aure et du Louron, à proximité de l'Espagne et des stations de ski, il permet de découvrir le milieu montagnard et de rencontrer ceux qui y vivent.

Hébergement : capacité d'accueil de 180 lits en chambres de 2 à 9 lits ou en dortoir (bâtiment séparé).

Services et équipements : 2 salles de classe, 1 salle polyvalente et une grande salle de spectacle.

Activités proposées par le Centre : randonnées (thèmes développés : histoire du Pic du Midi, flore et géologie), escalade, VTT.

Visites possibles : Pic du Midi, Cité de l'Espace, Usine d'assemblage A380, Ailes anciennes, Aéroscopia...



17. SAINT-LAURENT-DE-NESTE | Hautes-Pyrénées (65)

Le centre : Ancien relais de poste situé dans le village de St Laurent de Neste. A 500 m d'altitude, au cœur d'un parc aux vastes pelouses verdoyantes, le centre offre une vue imprenable sur les premiers reliefs montagneux des Pyrénées.

Hébergement : 2 classes réparties dans 52 couchages enfants (chambres de 4 à 8 lits) et 3 chambres pour 7 adultes. Sanitaires séparés.

Services et équipements : 2 salles de cours, une salle polyvalente, un préau, grand parc de verdure.

Visites possibles : Pic du Midi, Cité de l'Espace, Usine assemblage A380, Ailes anciennes, Aéroscopie, Moulin de Mendagne, Centrale de Baudéan.



18 L'ARCOUADE | PAYOLLE | Hautes-Pyrénées (65)

Le centre : dans la magnifique vallée de Payolle, ce centre, propriété de la Mairie de Tarbes, se trouve à 1100m d'altitude, au cœur de l'étage montagnard. Il est agréé par l'Education nationale pour accueillir 3 classes.

Hébergement : 94 places.

Activités proposées par le Centre : découverte du milieu montagnard.

Visites possibles : Pic du Midi, Cité de l'Espace, Usine assemblage A380, Moulin de Mendagne, Centrale de Baudéan.



19. LES 4 SAISONS | CAMPAN | Hautes-Pyrénées (65)

Le centre : un havre de paix, au cœur des Pyrénées, à quelques kilomètres seulement du Pic du Midi. Camp de base idéal, confortable et naturel pour un séjour scolaire sur le thème des étoiles. Agréé Jeunesses et Sports et Education Nationale.

Hébergement : 43 chambres (avec douches et toilettes privatives), équipées pour recevoir de 2 à 5 personnes.

Equipement : salle de jeux, salle de spectacle, espace détente, espace jeux, salles de cours.

Activités possibles aux alentours : randonnées, escalade, sports d'eaux vives, ski.

Visites possibles : Pic du Midi, Cité de l'Espace, Usine d'Assemblage A380, Moulin de Mendagne, Centrale de Baudéan.



20. WF VILLAGE SAINT-LARY | SAINT-LARY-SOULAN | Hautes-Pyrénées (65)

Le centre : au cœur des Pyrénées, aux frontières de l'Aragon, le centre est situé à flanc de montagne et domine la vallée d'Aure. Il est idéalement situé au milieu d'un patrimoine naturel exceptionnel, de lacs, montagnes, forêts riches d'une faune et d'une flore uniques.

Hébergement : capacité d'accueil de 2 classes (agrément Education Nationale) dans des petits pavillons avec des appartements de 2 à 3 pièces pour 5 à 6 personnes.

Services et équipements : salles de classe, salles d'animation, accès wifi, pistes de ski.

Visites possibles : Pic du Midi, Maison de l'Ours, maison du pastoralisme, centrale hydroélectrique, grottes de Medous, Maison du Parc National des Pyrénées, mines de manganèse, les aigles d'Aure, les grottes de Gargas.





21. CHÂLET DE PIAU-ENGALY | PIAU-ENGALY | Hautes-Pyrénées (65)

Le centre : à 1850 m d'altitude, Piau-Engaly se situe dans le cadre exceptionnel de la vallée d'Aure, au cœur d'un cirque prestigieux, à la frontière de l'Espagne (Aragon). Au cœur d'une nature préservée et aux portes du Parc National des Pyrénées, le centre offre une multitude d'activités sportives et de découverte.

Hébergement : capacité d'accueil de 2 classes en chambres de 2 à 6 lits avec sanitaires privatifs.

Services et équipements : 3 salles de classe, salle d'animation équipée, piscine privée et chauffée.

Visites possibles : Cité de l'Espace, Pic du Midi, Maison de l'Ours, maison du pastoralisme, centrale hydroélectrique, grottes de Medous, Maison du Parc National des Pyrénées, mines de manganèse, les aigles d'Aure, les grottes de Gargas.



22. LAVIGNOLE | ENVEIGT | Pyrénées-Orientales (66)

Le centre : face au Puigmal, près d'Enveigt à 1260 mètres d'altitude sur le plateau Cerdan à mi-chemin entre l'Andorre et Font Romeu, à 300 mètres de la frontière espagnole, cet ancien moulin se situe en bordure du torrent de Carol qui dévale de Porté-Puymorens.

Hébergement : capacité de 130 personnes. Le moulin abrite les deux salles à manger, la cuisine, la lingerie ainsi que deux dortoirs, leurs chambres de surveillance et les sanitaires. Le bâtiment supérieur, entièrement refait en 2006 offre dix chambres utilisables avec quatre ou huit lits, équipées chacune d'un sanitaire individuel et quatre chambres à un ou deux lits elles aussi dotées de sanitaire individuel.

Services et équipements : 4 salles de classe, Internet WIFI, parc arboré.

Activités proposées par le Centre : Randonnée, escalade, étude de la faune et de la flore des Pyrénées, bains chauds de Dorre.

Visites possibles : Visite du four solaire de Montlouis et d'Odeillo.



23. LE CHALET DU TICOU | BOLQUERE | Pyrénées-Orientales (66)

Le centre : exposé plein sud, dans la région la plus ensoleillée des Pyrénées, à proximité de Font-Romeu, ce centre est chaleureux et confortable. Avec ses 3 bâtiments reliés entre eux, il constitue une structure moderne d'hébergement.

Hébergement : 8 classes en chambres de 3 ou 4 enfants.

Services et équipements : salle à manger panoramique, 4 salles de cours équipées.

Activités proposées par le Centre : VTT, escalade, randonnées.

Visites possibles : visite du four solaire de Montlouis et d'Odeillo.



24. DOMAINE DE LASCROUX | PUYCELSI | Tarn (81)

Le centre : situé à quelques encablures de Puycelsi, l'un des plus beaux villages de France, en pleine nature, dans un cadre enchanteur, ce centre qui s'étend sur plus de 20ha est un lieu idéal pour pratiquer l'observation du ciel.

Hébergement : 2 classes en chambres de 2 à 6 lits.

Services et équipements : 2 salles de classe, terrains de jeux.

Visites possibles : Cité de l'espace, Observatoire de Jolimont, usine d'assemblage de l'A380, Muséum d'Histoire Naturelle, Aéroport de Toulouse, Ailes anciennes.



25. LE RELAIS DES 4 VENTS | SAINT-FERREOL | Tarn (81)

Le centre : situé à St Ferréol, sur la commune de Revel, proche de Castres le centre est installé dans un écrin de verdure au cœur d'un grand parc arboré.

Hébergement : le centre possède une capacité de couchage de 140 places réparties en 41 chambres (douches et WC privatifs).

Services et équipements : Salles d'activités, salon et sa cheminée, salle de classe.

Activités proposées à proximité du centre : planeur, accrobranches, baignades au lac.

Visites possibles : Pic du Midi, Cité de l'Espace, Muséum d'Histoire Naturelle, Usine d'assemblage A380, Observatoire de Jolimont, Aéroport de Toulouse, Ailes anciennes.



26. CENTRE DE VACANCES DE BIABAUX | SAINT MICHEL DE L'OBSERVATOIRE | Alpes de Haute-Provence (04)

Le centre : le centre de vacances de Biabaux est implanté dans un domaine de 4 ha, composé de champs et de bois, traversé par une petite rivière.

Hébergement : chambres de 2 à 7 enfants.

Services et équipements : 4 salles de classe, 1 salle polyvalente, terrains de jeux, mini-ferme et piscine d'été.

Activités proposées par le Centre : VTT, équitation, randonnées.

Visite possible : Observatoire de Haute-Provence.



26

27. LES EQUIROUSSES | ARVIEUX EN QUEYRAS | Hautes-Alpes (05)

Le centre : situé à 40 km de Briançon, le village-vacances «Les Esquirousses» est situé à 1780 m d'altitude, au pied du col de l'Izoard dans le cadre exceptionnel du parc Naturel Régional du Queyras.

Hébergement : 4 classes en chambres de 2 à 4 enfants.

Services et équipements : 4 salles de classe et d'animation équipées de matériel audiovisuel et de cartographie.

Activités proposées par le Centre : la route des cadrans solaires, équitation, eaux vives, randonnées.



27

28. LA RECLA | SAINT LEGER LES MELEZES | Hautes-Alpes (05)

Le centre : nichée dans une vaste forêt de mélèzes, aux portes du parc national des Ecrins et à proximité de Gap, Saint Léger les Mélèzes bénéficie de la situation climatique des Hautes-Alpes avec, en moyenne, 300 jours de soleil par an !

Hébergement : Hébergement en chambres de 4 lits, avec douches et sanitaires à chaque étage.

Services et équipements : ping pong, billard, baby foot, salle avec cheminée et télévision.

Activités proposées par le Centre : ski.

Visite possible : Muséoscope du lac de Serre-Ponçon.



28

29. LES TRAPPEURS | LES ORRES | Hautes-Alpes (05)

Le centre : situé dans la station des Orres, entre le Parc Régional du Queyras et le Parc National du Mercantour, le centre est situé au pied des pistes de ski (en hiver) et bénéficie d'un cadre superbe permettant la réalisation de nombreuses activités « nature ».

Hébergement : capacité d'accueil de 3 classes en chambres de 2 à 5 lits avec sanitaires privatifs.

Services et équipements : 3 salles de classe, salle d'activité, ping-pong.

Visites possibles : Observatoire de Haute-Provence, Parc des écrivains, Embrun, Lac de Serre-Ponçon.



29

30. CENTRE LE FAU | ROISSARD | Isère (38)

Le centre : le centre de vacances « le Fau » se situe à Roissard dans le Trièves, à 35 km de Grenoble, et au pied du parc régional du Vercors.

Hébergement : D'une capacité d'accueil de 116 personnes, l'hébergement propose des chambres de 4 à 6 lits avec, dans chacune d'elles, sanitaires, douches et lavabos.

Services et équipements : salles de classe aménagées, une salle de détente. Un hectare de pré ombragé entoure le centre avec des espaces de jeux aménagés, terrains de foot, de tennis, de pétanque et ping-pong, baby-foot...

Activités proposées par le Centre : à proximité : alpinisme, équitation, escalade, parapente, planche à voile, randonnée pédestre, tennis, voile, VTT, chiens de traîneaux, luge, raquettes à neige, ski alpin, ski nordique.

Visite possible : le lac de Monteynard, classé premier site européen de planche à voile grâce à son régime de vents thermiques.



30



Auvergne



31

31. LE LIORAN « HAUTS DU ROY » | St JACQUES-DES-BLATS | Cantal (15)

Le centre : dans le Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne, au pied du plomb du Cantal, l'implantation de ce village permet de profiter du cadre du remarquable massif volcanique cantalien. Situé à 1250 m d'altitude, il offre une superbe vue sur la vallée de la Cère et le Puy Girou.

Hébergement : capacité d'accueil de 120 élèves (Agrément Education Nationale) en chambres de 4 à 6 lits avec sanitaires complets.

Services et équipements : salles de classe, salles d'animation équipée, piscine intérieure chauffée, tennis de table.

Visites possibles : Vulcania, le Plomb du Cantal, la vallée glacière de l'Alagnon, le viaduc de Garabit, le village médiéval de Murat, la Puy Griou, la Puy Mary, la cascade de Faillitoux, la musé de géothermie à Chaudes-Aigues.



32

32. VVF LES ESTABLES | LES ESTABLES | Haute-Loire (43)

Le centre : dans un petit village montagnard pittoresque – le plus haut du massif central – situé à 1350 m d'altitude et en limite de 3 régions attractives : le Velay, le Vivarais, les Cévennes, ce centre constitue un site idéal pour une classe de découverte. Dépaysement et concentration assurés.

Hébergement : capacité d'accueil de 150 élèves (Agrément Education Nationale) en chambres de 4 à 6 lits avec sanitaires complets.

Services et équipements : salles de classe, salle de spectacle, bibliothèque, piscine intérieure chauffée, terrains de volley et de basket, salle de gym équipée de tatamis, terrain de foot extérieur.

Visites possibles : l'Ecole du vent, le Musée de la châtaigne, le Puy-en-Velay, le Mont Gerbier-de-Jonc, le parc nordique des chiens de traînaux.



33

33. VOLCA-SANCY | MURAT-LE-QUAIRE | Puy-de-Dôme (63)

Le centre : au cœur du parc des volcans d'Auvergne, dans le massif du Sancy, le centre « Volca-Sancy » est implanté dans un parc de 8 hectares, à l'entrée du village de Murat-le-Quaire (1000 mètres d'altitude) sur un versant ensoleillé dominant la haute vallée de la Dordogne et la station thermale de La Bourboule.

Hébergement : 120 lits enfants, répartis en trois pavillons d'hébergement, en chambres de 6 à 10 lits (compartimentées en espaces de 3 à 5 lits). Les accompagnateurs peuvent être logés en chambres doubles ou individuelles avec sanitaires complets.

Services et équipements : chaque unité d'hébergement comprend 2 salles de classes et une grande salle polyvalente, bibliothèque, ludothèque, espace télé-vidéo, salle informatique.

Visites possibles : Vulcania, Volcan de Lemptegy, Fontaine pétrifiante de Saint Nectaire, Randonnée autour des volcans, Barrage de Bort-les-Orgues.



34

34. LE DOMAINE DES PUY | SAINT-SAUVES / LA BOURBOULE Puy-de-Dôme (63)

Le centre : à 7 km de la Bourboule, 14 km de la station du Mont Dore, 17 km du Puy de Sancy et 57 km de Clermont-Ferrand, le village de vacances « Le Domaine des Puys » est implanté à 962 m d'altitude, dans un domaine de 31 ha avec un étang privatif.

Hébergement : 4 classes en chambres de 2 enfants.

Services et équipements : salles d'animation, salons de détente.

Activités proposées par le Centre : escalade.

Visites possibles : Vulcania, Volcan de Lemptegy, Fontaine pétrifiante de Saint Nectaire, Randonnée autour des volcans, Barrage de Bort-les-Orgues.



35

35. DOMAINE DE FOHET | LA BOURBOULE | Puy-de-Dôme (63)

Le centre : le Domaine de Fohet est situé dans un écrin de verdure, au cœur d'un parc privé de 85 hectares de prairies et de bois, à seulement 1,5 km de La Bourboule, et 7 km du Mont Dore.

Hébergement : Les trois anciens corps de ferme qui composent le site peuvent accueillir jusqu'à 120 personnes, en chambres de 1 à 7 lits, avec sanitaires intégrés.

Services et équipements : 5 salles modulables (salles de travail, salles d'activités, salles de classe) dont une grande salle de spectacle équipée d'une sonorisation, éclairages, vidéoprojecteur et grand écran.

Activités proposées par le Centre : ski, VTT, tir à l'arc, canoë, équitation, escalade, parcours acrobatique.

Visites possibles : Vulcania, Volcan de Lemptegy, randonnée autour des volcans, Barrage de Bort-les-Orgues.



36. DOMAINE DE LA GRANDE-GARENNE | NEUVY-SUR-BARENGEON | Cher (18)

Le centre : ancien relais de chasse du XIX^{ème} entièrement rénové, le domaine est niché au cœur des villages de la forêt dans le département du Cher.

Hébergement : centre des jeunes sur 2 étages (capacité totale de 87 lits), 15 chambres de 4 lits, 4 chambres de 2 lits, 1 chambre de 3 lits dotée d'un équipement pour handicapés, 2 chambres de garde. Toutes les chambres sont équipées de toilettes, douches et lavabos.

Services et équipements : restaurant, 5 salles de classes, 1 salle multifonction culturelle avec équipement moderne, grande salle d'animation. Infrastructures accessibles aux personnes handicapées.

Activités proposées par le Centre : théâtre/cinéma (300 places), infrastructures sportives (minigolf, randonnée, tir à l'arc...), visite sur place du musée d'histoire militaire...

Visites possibles : Musée d'Art brut, Château de Guedelon, Radiotélescope de Nançay, Maison de l'eau.



36

37. CHATEAU DE MENILLES | MENILLES | Eure (27)

Le centre : situé à 80 km de Paris dans la paisible vallée de l'Eure en Haute-Normandie, le Château de Ménilles est une charmante bâtisse de la fin du XVI^{ème} siècle implantée dans un beau parc boisé de 13 hectares où il fait bon se détendre et se promener.

Hébergement : capacité d'accueil d'une classe, 40 lits au total, répartis dans 2 « dortoirs » composés de chambres de 4 lits superposés.

Services et équipements : 4 salles de classe, 1 salle d'animation, bibliothèque.

Activités proposées par le Centre : 3 salles d'activité, salle polyvalente, infirmerie, espace de jeux extérieurs.

Visites possibles : Musée de l'Air et de l'Espace, Parc éolien du cap Fagnet à Fécamp.



37

38. LE SÉNÉQUET | BLAINVILLE SUR MER | Manche (50)

Le centre : c'est le phare "Le Sénéquet" qui lui a donné son nom. En bord de mer et à mi chemin entre Cherbourg et le Mont Saint Michel, ce centre est idéalement situé. Si le littoral est l'élément le plus vivant et le plus fréquenté, la campagne normande avec ses plaines blondes, son bocage frais et vallonné, ses forêts de hêtres et de pins est un havre de paix et de sérénité. Humbles villages, chemins creux, rivières limpides invitent au repos, à la découverte d'une nature simple et sécurisante.

Hébergement : 5 classes (sauf maternelles).

Services et équipements : salles de classe, salle omnisport, salle d'animation, wifi.

Visites possibles : Parc éolien du Cotentin, Usine Marémotrice de la Rance.



38

39. DOMAINE DE LA PRESQU'ILE | ST PIERRE-QUIBERON | Morbihan (56)

Le centre : idéalement situé sur l'isthme de la presqu'île de Quiberon, le domaine bénéficie d'une situation exceptionnelle : 6 hectares de terrain bordé par la plage côté Baie de Quiberon. Cette exposition idéale permet d'accéder directement à la découverte du milieu marin. Proche des sites mégalithiques du Morbihan, Quiberon est, aussi, un carrefour de la culture bretonne.

Hébergement : capacité d'accueil de 115 élèves ou 3- 4 classes (Agrément Education Nationale) en chambres de 4 à 6 lits avec sanitaires complets. Centre agréé « Maternelles ».

Services et équipements : 4 salles de classe, salle polyvalente de 160 m².

Visite possible : aquarium de Vannes, site mégalithique de Carnac, visite de Belle-Isle, musée des Indes à Lorient, écomusée de Saint-Dégan.



39



Bretagne et nord de la Loire



40

40. CENTRE DU BALY | PLEUMEUR-BODOU | Côtes-D'Armor (22)

Le centre : situé sur l'Île Grande, au cœur de la Côte de Granit, le Centre du Baly est un centre d'hébergement bénéficiant d'un cadre exceptionnel et d'un aménagement adapté à l'hébergement de groupes scolaires. Il a été totalement rénové en 2003 et est éco labellisé.

Hébergement : Deux ailes sur un niveau. Dans chaque aile : 7 chambres de 1 à 6 places (sanitaires communs – lavabo dans chaque chambre – lits superposés). Capacité totale : 65 places.

Services et équipements : 2 salles d'activités, 1 salon-bibliothèque, 2 salles à manger.

Activités proposées par le centre : char à voile, kayak, surf, voile, tir à l'arc, escalade, VTT, cerf-volant de traction, pêche, baignade, fabrication de cerfs-volants, golf, jeux de société...

Visites possibles : Cité des Télécoms, Planétarium de Pleumeur-Bodou, Aquarium marin de Trégastel, Usine marémotrice de la Rance.



41

41. MANOIR D'ARGUEIL | ARGUEIL | Seine Maritime (76)

Le centre : le Manoir est situé au cœur d'un charmant village, à 125 km de Paris, près de Rouen. C'est une propriété de 8 hectares composée de prairie et de sous bois entièrement close, l'hébergement se fait dans trois bâtisses qui traversent les époques de par leurs architectures différentes et qui présentent une qualité de confort inégalée dans le domaine des séjours d'enfants et de jeunes.

Hébergement : Hébergement en chambres de 4 à 6 lits, disposant soit d'une salle de bain privative soit de sanitaires collectifs selon les bâtiments.

Services et équipements : Grande salle de restauration, nombreuses salles d'animation, petite salle de lecture avec cheminée, grandes aires de jeux et de détente.

Visites possibles : Parc éolien du Cap Fagnet, Musée de la Mer à Dieppe.



42

42. DOMAINE DE HAUTEFEUILLE | MALICORNE | Yonne (89)

Le centre : situé au nord de la Bourgogne, à 1h30 de Paris, dans la Pusaye, le pays de Colette, ce centre de vacances bénéficie d'un ciel très pur et d'un environnement forestier d'une grande richesse. Entièrement rénové, il offre d'excellentes conditions de confort et des équipements de très grande qualité.

Hébergement : 2 classes en chambres de 3 à 6 enfants.

Services et équipements : 4 salles de classe, 2 salles polyvalentes.

Activités proposées par le Centre : excursions en VTT.

Visites possibles : Musée d'art Brut, Château de Guedelon, Radiotélescope de Nançay.





Témoignages

Lycée Marie-Curie
60180 NOGENT-SUR-OISE
DOMAINE DE HAUTEFEUILLE -
Malicorne (89) Yonne
Février 2015 - 1^{ère} S

« Séjour très agréable ! Très bien pour les logements, les locaux et les animations. Animateurs sympathiques et enrichissants. Une très bonne équipe "Ferme des Etoiles" et un très bon ressenti des élèves. A renouveler ! »

Collège Alexandre Dumas
78310 MAUREPAS
LE DOMAINE DES PUY
Saint-Sauves/La Bourboule (63)
Puy-de-Dôme - Avril 2015 - 4^{ème}

« Très bonne semaine. Animateurs motivés et efficaces, ne comptant pas leur temps.

Ecole primaire Martinon
33170 GRADIGNAN
CAP DE LA COSTE
Labroquère (31)
Haute-Garonne
Février 2015 - CE2/CM1/CM2

« Bilan très positif ! Les animateurs sont particulièrement attentifs aux enfants, ils savent se mettre à leur portée et faire passer leur passion. »

Ecole élémentaire Peyronnette
31140 SAINT-ALBAN
CENTRE ANTICHAN - Antichan (31)
Haute-Garonne
Mai 2015 - CM1/CM2

« Les enfants étaient aussi ravis que les grands. Des étoiles brillaient encore dans leurs yeux pendant le voyage de retour ! Ils gardent des souvenirs inoubliables de Saturne et des Lunes de Jupiter. Très bonne qualité d'accueil, de la restauration, de la propreté et des animations de Thierry. » Bravo à eux ! »

Collège Jean-Jacques Rousseau
76160 DARNETAL
HAMEAU DES ETOILES
Fleurance (32) Gers Avril 2015 - 6^{ème}

« L'animateur Mickaël est d'une pédagogie redoutable. Il maîtrisait parfaitement son sujet et le rapport avec les élèves fut excellent. Bravo à lui ! »

Ecole Primaire Le Grand Chêne
40510 SEIGNOSSE
HAMEAU DES ETOILES
Fleurance (32) Gers
Juin 2015 - CM1/CM2

« Très satisfaits. Parents accompagnateurs, élèves et enseignantes sont unanimes : excellent séjour. A renouveler. »

Ecole primaire Marcel Baussais
85340 OLONNE SUR MER
DOMAINE DE LASCROUX
Puycelsi (81) Tam-et-Garonne Juin
2015 - CM1/CM2

« Intervenant de qualité, très pédagogue et très compétent ! Animations parfaitement adaptées à l'âge des enfants. Séjour très positif dans un lieu idéal pour une classe de découverte. A recommander ! »

Ecole élémentaire Georges Brassens
31330 MERVILLE
CHATEAU DU COULOUME
Coulouné-Mondebat (32) Gers
Mai 2015 - CE2/CM1/CM2

« Des animateurs passionnants qui ont su cerner le niveau pédagogique en accord avec l'âge de nos élèves. Bravo ! Le cadre est très agréable. »

Collège Gaston Fébus
65303 LANNEMEZAN
HAMEAU DES ETOILES
Fleurance (32) Gers
Avril 2015 - 5^{ème}

« C'est un plaisir de travailler avec A Ciel Ouvert, les grands comme les petits rentrent à chaque fois ravis avec, des étoiles au fond des yeux. Un grand merci à Philippe et Thomas pour leur gentillesse, leur bonne humeur, leur disponibilité et leur compétence. Merci également à Marie et Patrick pour leur écoute, leur disponibilité et leurs efforts pour satisfaire nos demandes. »





Ferme des
étoiles

**Derrière chaque
enfant se cache
une étoile**

www.fermedesetoiles.fr



Complétez votre classe en emmenant vos élèves sur « La Route des Origines »

La « **Route des Origines** » est un projet qui propose un voyage dans le Territoire Pyrénées à la découverte des origines : origines de l'Univers, de la Terre et de la Vie, des Ecosystèmes et de l'Homme du Territoire.

Le circuit touristique de la « **Route des Origines** » s'articule autour de 6 étapes de l'espace pyrénéen. C'est un voyage dans le temps, chaque site proposant un « arrêt sur image » ou bien un zoom sur une période donnée.



Demande d'information

Les informations ci-dessous nous permettront de faire une étude et un devis préliminaires de votre projet

Etablissement :

Adresse : Code postal : Ville :

Tél. : Fax : e-mail :

Responsable du projet : Fonction :

Souhaite recevoir une proposition préliminaire pour :

Nombre de classes : Niveau :

Nombre d'élèves par classe : Nombre d'accompagnateurs :

Lieu envisagé : Autre lieu :

Thème de la Classe :

Période souhaitée : Durée envisagée :

Budget par élève : €

Informations complémentaires :

.....

Merci de renvoyer cette demande par fax au 05 62 06 24 99 ou par mail à mariedaubas@fermedesetoiles.fr ou par courrier à **A CIEL OUVERT - Moulin du Roy - 32500 FLEURANCE**

Agréments :

Jeunesse et Sports (N° 2008-JEP-003)
Inspection Académique (N° 1619/LM)
**Antenne départementale de la Maison
pour les Sciences au service des professeurs**

Conception graphique et réalisation :

Téls. : 05 61 45 88 34
06 20 73 05 35

www.co-designgraphique.com

Impression : Ménard.

Photos : A Ciel Ouvert - CGLG - Photo Club de Lomagne
- Views of the Earth - Spacescapes - Big Box of Art -
Thinkstock - B. Laville - De Brito Sandrine/ Brit's - Claude
Berducou - Cité de l'Espace - IStock.

Nous contacter



Moulin du Roy
32500 FLEURANCE

Tél. : 05 62 06 09 76

Fax : 05 62 06 24 99

e-mail : contact@fermedesetoiles.fr

www.fermedesetoiles.fr



LETTRE

M 20 g
permanente



A CIEL OUVERT
AUTORISATION 14752
32509 FLEURANCE CEDEX