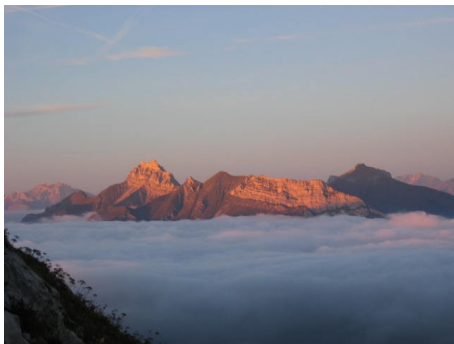




A la poursuite des météores

Ecole:	[Nom de l'école]
Date:	[Printemps ou automne]
Lieu:	Station des Etoiles de Saint François de Sales Centre de vacances du Sorbier à Saint François de Sales Ecole d'Astronomie de la Savoie - AFA
Durée	5 jours et 4 nuits
Nombre d'élèves:	Jusqu'à 3 classes
Nombre d'encadrants:	[Nombre d'encadrants]



Ce séjour atypique est essentiellement basé sur l'observation des phénomènes naturels liés à l'atmosphère de la Terre.

Les météores, au sens large, englobent tous les phénomènes naturels ayant lieu dans l'atmosphère. Parmi ceux-ci, nous pouvons citer: les nuages, la foudre, l'arc en ciel, les aurores polaires, les étoiles filantes, les météorites, etc...

La science qui étudie les météores s'appelle... la météorologie.

Randonnées et ateliers se succèdent au cours de ce séjour. Ce sont les élèves qui décident, avec les encadrants, des meilleures journées pour aller randonner en fonction des conditions météo et des objectifs de la sortie.

Notre choix d'hébergement

Centre d'astronomie du Sorbier:

Lieu: Massif des Bauges (Savoie), commune de Saint François de Sales.

Le plus: le centre se trouve a proximité de la Station des Etoiles de Saint François de Sales.

Le Centre propose une ambiance de chalet de montagne (construit sur une ancienne ferme du pays) et dispose de 39 chambres toutes équipées de sanitaires et composées de 2 à 4 lits.

Des salles de classe et d'activités permettent de réaliser les ateliers en intérieur.

Accueil possible de 3 classes en simultanément.



<http://vlpbauges.fr/le-sorbier.html>



Le réfectoire



La grande salle d'animation

Déroulement pour un séjour 5 jours

	Matin	Après-midi	Soirée
Jour 1	Randonnée journée Le Creux du Loup et le col de Plainpalais		Soirée scientifique au centre du Sorbier
Jour 2	Ateliers scientifiques au centre	Randonnée 1/2 journée La tourbière des Creusâtes	Veillée astronomie à l'observatoire
Jour 3	Randonnée journée Le plateau karstique du Margériaz		Soirée scientifique au centre du Sorbier
Jour 4	Ateliers scientifiques au centre	Randonnée 1/2 journée L'adaptation de l'Homme au climat montagnard	Soirée scientifique au centre du Sorbier
Jour 5	Chasse à la météorite sur le terrain (à l'observatoire) Fin du séjour		

Jour 1:

10h: Arrivée du groupe au col de Plainpalais (le car dépose ensuite les bagages au Sorbier).

10h30: Départ pour une randonnée du col de Plainpalais au centre du Sorbier. Passage par le Creux du Loup

12h: Pique nique sur place.

13h: Suite de la "randonnée".

16h: Arrivée au Centre du Sorbier, installation.

18h: Atelier scientifique au Sorbier (carte du ciel par exemple, ou autre).

19h: Dîner au Sorbier.

20h30: Soirée scientifique au Sorbier.

Jour 2:

8h: Petit déjeuner

9h: Ateliers scientifiques au Sorbier (observation du Soleil à l'aide d'instruments spéciaux).

12h: Déjeuner au Sorbier.

13h30: Randonnée journée sur le plateau de Saint François de Sales. Passage à la station météo/ (le temps d'aujourd'hui) et à la tourbière des Creusâtes (le climat d'hier).

18h: Retour à l'observatoire. En fonction de la date, séance de planétarium avant ou après le dîner.

19h: Dîner à l'observatoire, préparé par le Sorbier.

20h30: Veillée à l'observatoire. Observation du ciel à l'oeil nu et au télescope.

Jour 3:

8h: Petit déjeuner au Sorbier.

9h30: Départ en car pour le Sentier des Tannes et des Glaciaires du Margériaz (30 minutes de route)

10h à 16h30: Randonnée sur le thème de l'érosion d'un massif calcaire. Observation des structures du karst (dolines, ruelles, gouffres, lappiaz, etc...). Les fossiles vus en chemin nous donnerons des indications sur l'origine du calcaire.

Le pique-nique est préparé par le Sorbier.

17h30: Retour au Sorbier.

19h: Dîner au Sorbier.

20h30: Veillée scientifique au Sorbier (observations, conférence/diaporama, quizz, etc...).

Jour 4:

8h: Petit déjeuner au Sorbier.

9h30: Ateliers scientifiques au Sorbier.

12h: Déjeuner au Sorbier.

14h: Visite du hameau de La Magne (Le Temps humain) et de l'atelier de tournage sur bois (Argenterie des Bauges).

19h: Dîner au Sorbier.

20h30: Veillée scientifique au Sorbier (observations, conférence/diaporama, quizz, etc...).

Jour 5:

8h: Petit déjeuner au Sorbier. Puis préparation des bagages (ils seront récupérés par le car en début d'après-midi).

9h30: Départ pour la "chasse" à la météorite sur le plateau de l'observatoire.

12h: Pique-nique préparé par le Sorbier.

13h30: Fin de la "chasse" à la météorite puis bilan du séjour.

15h30: Fin du séjour. Départ.

Tarifs séjour 5 jours

Pour un groupe de 50 élèves:

Tarif élève: 280 €

Part hébergement et restauration: 140 €.

Part encadrement des randonnées et animations: 140 €

Tarif encadrant adulte: 140 €

Deux factures seront établies: une pour l'hébergement/restauration (VLP Bauges), l'autre pour l'encadrement (Randonnées et Astronomie).

Gratuité pour les enseignant(e)s.

Ce que le prix comprend:

L'encadrement des activités (randonnées et ateliers scientifiques).

L'hébergement au centre du Sorbier.

Les petits déjeuners, dîners et déjeuners.

Ce que le prix ne comprend pas:

Le pique-nique du premier jour.

Les achats éventuels durant le séjour.

Le transport aller/retour et pendant le séjour.

Encadrement

Les balades et/ou randonnées en montagne sont encadrées par des Guides – Accompagnateurs en Montagne diplômés et spécialisés en Sciences de la Terre et pédagogie. Deux guides par classe.

Les animations d'astronomie sont encadrées par des animateurs scientifiques professionnels. Un ou deux animateurs par classe en fonction des ateliers.

Contact et réservation

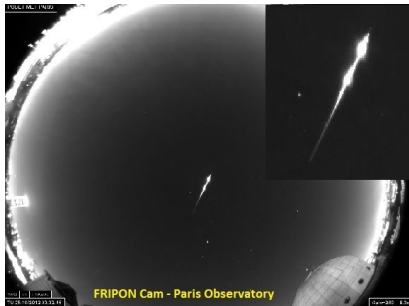
Randonnées et Astronomie – Erwan Le Berre
329 route du col des Prés – 73230 Saint Jean d'Arvey
06 32 18 54 53

www.randonnees-astronomie.com

contact@randonnees-astronomie.com

La chasse à la météorite

Au début du séjour, les élèves apprennent une information étonnante, rare, mais pas impossible: une météorite est sans doute tombée à proximité de la Station des Etoiles. Son passage dans l'atmosphère a été détecté par un réseau de caméras. Il va falloir identifier la zone probable de chute et aller sur le terrain pour tenter de la retrouver.



Trace d'une météorite



Caméra FRIPON/VIGICIEL

Important: La chasse à la météorite doit rester secrète pour les élèves puisque nous jouons le jeu au plus près de la réalité: détection d'une météorite par les caméras du réseau FRIPON/VIGICIEL (voir: <http://ceres.geol.u-psud.fr/fripon/spip.php?article28>), identification de la zone probable de chute, témoignages, recherche sur le terrain. Cet atelier permet de travailler les bases de cartographie et d'orientation.

C'est aussi l'occasion de faire découvrir aux élèves ce qu'est la "science participative" et de les sensibiliser au projet FRIPON/VIGICIEL.



Une de nos météorites

La station météo de l'observatoire

La Station des Etoiles s'est récemment dotée d'une station météo automatique intégrée au réseau de stations météo du massif alpin: www.romma.fr

En s'appuyant sur cet outil, nous développons toute une série d'activités pouvant être réalisées en extérieur comme en intérieur.

Prise de mesure tout au long du séjour:

L'élève est impliqué dans une véritable démarche scientifique de prise de mesure régulière des variables météorologiques: température, pression, humidité, pluviométrie, vitesse et direction du vent, ensoleillement.

Fabrication d'appareils de mesures:

Les élèves fabriqueront des instruments simples mais permettant de comprendre comment sont réalisées les mesures: thermomètre, baromètre, anémomètre, girouette, pluviomètre.

De la mesure à la prévision:

Sous forme de jeu et/ou de quizz, les élèves passeront de la prise de mesure à la prévision du temps.

Nous étudierons des cartes simplifiées.

De l'observation à la prévision:

Il est aussi possible de prévoir (de manière simple) le temps qu'il fera dans les prochaines heures en observant le ciel et l'environnement: reconnaissance des nuages, les phénomènes lumineux (arc en ciel, ...), etc...



Le lien avec l'évolution du climat:

Avec l'enregistrement des pollens dans la tourbière des Creusâtes, la station météo permet une véritable mise en perspective de l'évolution du climat dans le passé, mais aussi aujourd'hui... Sujet d'actualité.

Les balades/randonnées



Le Creux du Loup et le col de Plainpalais (journée)

Une première approche du séjour (cette randonnée est réalisée le premier jour) avec l'observation des effets de la météo sur le paysage (érosion) et la nature (adaptation des plantes et animaux au climat).



La tourbière des Creusâtes (1/2 journée)

C'est la tourbière la plus profonde des Alpes, permettant de remonter les paléoclimats sur 12 000 ans grâce aux pollens piégés dans la tourbe. C'est aussi un site très particulier, fragile et donc protégé. De nombreuses espèces animales et végétales, rares, s'y abritent.



Le temps humain (1/2 journée)

Le hameau de la Magne et ses alentours sont un véritable livre de l'histoire récente de la montagne. Ils permettent de découvrir et comprendre comment les gens vivaient autrefois et encore aujourd'hui. Quelles techniques ont-ils développé pour s'adapter aux conditions de la montagne et des saisons?



Le Karst du Margéraz (journée)

Le calcaire creusé par l'eau au cours des millions d'années est un véritable gruyère. L'itinéraire des Tannes et des Glaciaires nous offre la possibilité de découvrir la montagne de l'intérieur et les effets de l'érosion.

Attention: un car est indispensable pour se rendre au départ de la randonnée.

Les ateliers scientifiques

La plupart des ateliers est réalisé au centre du Sorbier.

Les nuages (tout au long du séjour):

- Observation des nuages.
- Classification (à l'aide de posters).
- Reconnaissance des grands types de nuages.
- Expériences sur la formation des nuages.

Les conférences/diaporamas:

- Les météores: définition et présentation des phénomènes naturels de l'atmosphère.
- Les aurores polaires: présentation de ce phénomène causé par les éruptions solaires (diaporama et séance de planétarium).
- Les orages: formation des nuages d'orages, la foudre (le phénomène, comment s'en protéger,...), le tonnerre, la grêle.

Les climats d'hier à aujourd'hui:

- Observation des grains de pollens de la tourbière des Creusâtes à l'aide de microscopes numériques.
- Reconnaissance des espèces végétales.
- Présentation de la tourbière au fil du temps à l'aide de montages photo.

La mesure du temps

Présentation des instruments permettant de mesurer les variables météo (thermomètre, baromètre, pluviomètre, etc...).

Présentation de la station météo (sur internet) et des valeurs en temps réel.

Matériel et équipement à apporter par les élèves

Pour les randonnées:

Chaussures de marche, avec tige montant (si possible). Sinon de bonnes baskets.
Vêtements adaptés à la montagne et à la météo (polaire, veste imperméable, pantalon, short).
Bonnet, gants (même en plein été les nuits sont fraîches en montagne).
Sac à dos (20 à 30L suffisent).
Une gourde ou bouteille d'eau d'au moins 1L.
Lunettes de Soleil.
Crème solaire.
Casquette.
Stick à lèvres (éventuellement).
Appareil photo (éventuellement).

Pour le centre:

Une paire de baskets légères ou des chaussons.
Un pyjama.
Une trousse de toilette.
Une serviette de toilette.
Des vêtements de rechange (tee-shirt, pantalon, chaussettes, etc...).

Pour les ateliers pédagogiques:

La trousse (éventuellement, car nous fournissons tout le matériel nécessaire).
Un carnet de notes (éventuellement si l'élève souhaite/doit faire un "rapport" de son séjour).