



Découvrir, pratiquer, comprendre et s'amuser avec les sciences !

Activités scientifiques de découverte pour tous

Ce document s'adresse à toute structure souhaitant faire découvrir ou développer la pratique des sciences : établissements scolaires, centres de loisirs ou de vacances, médiathèques, collectivités territoriales, etc.

Document édité
en février 2011

Nous contacter

Les administrateurs 2011 :

Jean Luc VALLEREAU,
Albert RODRIGUEZ,
Marylène MAUMET,
Francis PAPIN,
Eliane DUSSERRE-BRESSON,
Eliane DUPLAND,
Bernadette AUDAS,
Claudie BOYER,
Gérard BOMPIS,
Benoit DASSET,
Martine GIRAUD,
Serge REAT.

Et Annie BOMPIS,
Brigitte EMMERY,
Linette FINET,
Elisabeth PAPIN,
Françoise REAT, invitées.

Les salariées 2011 :

Isabelle POTDEVIN, coordinatrice chargée de projets sciences

Catherine SCHLOUCK, animatrice scientifique chargée de projets sciences

Aline CHOLLET, animatrice scientifique

Association Gap Sciences Animation 05
32, boulevard Pompidou
05 000 GAP

Téléphone : 04 92 53 92 70
E-mail : equipe@gsa05.com

Site internet : www.gsa05.com

Sommaire

Qui sommes-nous ?	page 4
▪ Historique, valeurs, missions	
▪ Utilité sociale du projet « culture scientifique et technique »	
Comment travaillons-nous ?	page 5
▪ Salariées, bénévoles	
▪ Compétences et travail en réseau	
▪ Publics	
Les activités scientifiques de découverte	page 6
▪ Activités, objectifs, en pratique	
▪ Les thématiques :	
▫ Eau	page 7
▫ Air	page 8
▫ Nature et techniques	page 9
▫ 6 Sens	page 10
▫ Arbre	page 10
▫ Alimentation	page 11
▫ Météo	page 12
▫ Vivant	page 12
▫ Géologie	page 13
▫ Energie, matière, forces	page 14
Les expositions	page 16
Et aussi :	
▪ Conférences, café-sciences, manifestations et évènements locaux, sorties et visites, journal	page 17
Les tarifs.....	page 19
Le bulletin d'adhésion	page 20
Nos partenaires	page 24

Qui sommes-nous ?

Gap Sciences Animation 05 est une association loi 1901 à but non lucratif fondée en 1990 et qui a pour mission de « Diffuser la culture scientifique et technique dans le département des Hautes-Alpes » (Statuts, Article 1).

Les **valeurs** portées par GSA 05 sont associatives et coopératives, scientifiques et culturelles, pédagogiques, celles de l'utilité sociale et du développement durable.

L'**utilité sociale du projet « culture scientifique et technique »** de l'association se décline en plusieurs axes :

- **Tous les publics hauts-alpins sont sensibilisés** : jeunes, adultes, familles, personnes en difficulté sociale, touristes.
- **Valorisation, mobilisation et coproduction de projets** avec les acteurs de la culture scientifique du département et au-delà au travers de nombreux projets partenariaux comme la Fête de la Science, le Souk des Sciences, l'édition d'un journal bimestriel, etc.
- **Priorité au jeune public** : afin de développer l'apprentissage de la démarche scientifique et susciter des carrières scientifiques et techniques.
- **Capacité à produire de la citoyenneté** : développement de l'esprit critique, approche scientifique de sujets prêtant à débat, éducation à l'environnement et au développement durable, éducation à la santé.
- **Objectifs et modes d'actions pédagogiques** : alliance de la médiation humaine (échanges, débats, questionnements, informations) à des supports interactifs et pédagogiques (expériences, observations, jeux, maquettes).
- **Évaluation de l'impact scientifique et citoyen** : évaluation en terme de fréquentation, de satisfaction et parfois en terme d'impact scientifique et/ou citoyen pour chaque action.

Comment travaillons-nous ?

En 2011, l'équipe de GSA 05 comprend **trois salariées** :

- une **Coordinatrice chargée de projets sciences** diplômée à Bac + 5 en sciences,
- une **Animatrice chargée de projets sciences** diplômée à Bac + 5 en sciences,
- une **Animatrice scientifique** diplômée à Bac + 4 en sciences.

Elle est associée à un conseil d'administration de 16 membres.

Une trentaine de bénévoles sont particulièrement actifs au sein de l'association qui compte un peu plus de 200 membres.

Nos **compétences** sont diverses : coordination et montage de projets, animation tous publics, création d'outils pédagogiques, éducation, communication.

L'association prend une part active dans une dynamique de **réseaux** : elle est Co-présidente du Réseau Éducation Environnement 05 et Écrins et membre fondateur du Réseau Régional de la Culture Scientifique Technique et Industrielle.

Les objectifs statutaires de GSA 05 conduisent l'association à intéresser **le plus large public** possible à la culture scientifique et technique. Globalement, toutes activités confondues, GSA 05 compte entre 10 000 et 15 000 participations par an dont environ la moitié de jeunes.

Les activités pour le **jeune public** s'adressent aux enfants de la maternelle au lycée. Les animations scientifiques se déroulent dans les établissements scolaires, les centres de loisirs, les centres sociaux, les associations de quartier, les Maisons des Jeunes et de la Culture et plus généralement dans toutes les structures d'accueil, permanentes ou temporaires, de jeunes. Ces activités ont lieu tout au long de l'année.

GSA 05 intervient également auprès du **grand public**, adultes ou familles, lors de diverses manifestations ou événements. Nous détaillerons certaines de ces activités dans la rubrique « Et aussi... ».

Les adhérents sont des cotisants individuels adultes mais aussi des familles avec enfants, des groupes ou des associations. Une lettre mensuelle donne de manière exhaustive le programme des activités proposées.

Adhérer, c'est soutenir le projet associatif !

Les activités scientifiques de découverte

Ces activités sont « à la carte » en termes de contenu et de séances pour mieux s'adapter au projet du groupe et au public. Il s'agit de s'ouvrir à une thématique scientifique particulière. Les approches expérimentale, pratique et ludique sont privilégiées.

Objectifs généraux des activités :

- Développer le sens de l'observation et de l'expérimentation pour favoriser la curiosité, inciter à la démarche scientifique.
- Apporter et/ou développer les connaissances scientifiques pour mieux comprendre le monde qui nous entoure.
- Permettre ou faciliter la capacité à débattre et à être critique face aux informations.
- Mieux connaître les métiers liés aux sciences et à la recherche.
- Laisser de l'autonomie aux enfants tout en respectant les règles de sécurité, les protocoles expérimentaux et les règles de vie de groupe.

En pratique, c'est un volume horaire global compris entre 1h30 et 12 heures d'activités disponibles pour chacune des thématiques proposées. La séquence d'animation est construite avec l'enseignant, l'équipe éducative ou le coordinateur du projet afin que ces interventions s'inscrivent dans le projet pédagogique global.

Certains ateliers sont proposés au format stand pour le grand public.

Des plaquettes détaillées de chaque activité sont disponibles sur demande.

□ Premières découvertes de l'eau [jeune public - 5 à 6 ans - 1h30 à 12h d'activités]

Expériences sur :

- états de la matière
- changements d'états
- mélanges
- volumes et les contenants
- déplacements de l'eau
- flotte ou coule
- capillarité
- pression

Fabrication de :

- bateaux et sous-marins
- vaporisateurs (pression)
- étoiles magiques (capillarité)

□ A la découverte de l'eau [jeune public - 7 à 12 ans - 1h30 à 12h d'activités]

Expériences sur :

- états de la matière
- changements d'états
- cycle de l'eau
- mélanges, filtration et cycle de l'eau domestique
- volumes et contenants
- déplacements de l'eau
- flotte ou coule
- capillarité
- pression

Fabrication de :

- bateaux et sous-marins
- vaporisateurs (pression)
- étoiles magiques (capillarité)

Réflexion sur :

- éco-gestes liés à l'eau
- diplôme « éc'eau citoyen »

□ Atelier « Bar à eau » [tout public - 1h30 à 3h d'activités ou format stand]

Le but de cet atelier est de sensibiliser le buveur d'eau aux différences existant entre 4 types d'eau : l'eau du robinet, les eaux de source, les eaux minérales, les eaux de table. Parmi les eaux vendues en bouteilles, toutes ne sont pas considérées comme potables, sachons lire les étiquettes et interpréter la composition de ces eaux. Nous abordons le rôle de l'eau dans l'organisme, les ressources en eau et leurs pollutions. Cet atelier possède de nombreuses petites expérimentations faisant appel au goût et à la mémoire.

□ Atelier « Enquête sur la rivière » [jeune public - 7 à 15 ans - 1h30 à 12h d'activités]

Sur le terrain, les jeunes partent enquêter. Comment savoir si l'eau de la rivière est propre ou polluée ? Ils caractérisent la rivière (largeur, profondeur, température, vitesse du courant, turbidité) puis s'initient à la chimie de l'eau (pH, taux de nitrates, dureté, etc.). Tous ces indices permettront de mieux connaître la rivière et d'évaluer son aptitude à accueillir la faune et la flore. La recherche et l'observation sous loupes binoculaires des invertébrés aquatiques leur donneront enfin de précieuses indications sur la qualité de l'eau.

□ Atelier « Fusées à eau » [jeune public - 7 à 15 ans - 3h à 6h d'activités]

Se reporter à la thématique « AIR » page 8.

□ Jeux « Risques naturels : RINAMED et RIVERMED » [Tout public à partir de 10 ans - 1h30 à 6h d'activités]

Se reporter à la thématique « GEOLOGIE » page 13.

□ Atelier « Expérience et construction d'un mini-barrage hydroélectrique » [jeune public - 7 à 12 ans - 1h30 à 3h d'activités]

Se reporter à la thématique « ENERGIE, MATIERES ET FORCES » page 15.

□ Atelier « Construction d'un pluviomètre » [jeune public - 7 à 12 ans - 0h30 d'activités]

Se reporter à la thématique « METEO » page 12.

□ Atelier « Construction d'un hygromètre » [jeune public - 7 à 12 ans - 0h30 d'activités]

Se reporter à la thématique « METEO » page 12.

□ Jeu « Les richesses de nos rivières » [jeune public - 7 à 12 ans - 1h30 à 3h d'activité ou format stand]

Il s'agit d'un jeu à mi-chemin entre le jeu de l'oie et le Trivial Pursuit®. Sur une bâche de 18m² est représenté le paysage d'un cours d'eau de sa source à son embouchure. Un livret contenant de nombreuses questions sur des thèmes en lien avec l'eau (faune, flore, géologie, mais aussi industrie, agriculture, tourisme...) offre aux enfants la possibilité de descendre ce cours d'eau tout en se cultivant. Idéal en bilan ou en introduction d'un travail sur l'eau, ce jeu peut être emprunté et utilisé de manière autonome ou présenté par un animateur.

THEMATIQUE « AIR »

□ Premières découvertes de l'air [jeune public - 5 à 6 ans - 1h30 à 12h d'activités]

Expériences sur :

- présence et matérialité de l'air
- déplacer de l'air
- l'air dans le corps
- rôle de l'air dans la combustion
- force et mesure du vent
- compressibilité de l'air
- principe d'action-réaction
- portance de l'air

Fabrication de :

- objets utilisant le vent comme source d'énergie
- girouette et anémomètre (mouvement, vents)
- plongeur (compressibilité)
- véhicules à air (action-réaction)
- cerf-volant ou avions (portance)

□ A la découverte de l'air [jeune public - 7 à 12 ans - 1h30 à 12h d'activités]

Expériences sur :

- matérialité de l'air
- poids de l'air
- dilatation de l'air à la chaleur
- combustion
- air en mouvement et vents
- force et mesure du vent
- compressibilité de l'air
- principe d'action-réaction
- portance

Fabrications de :

- objets utilisant le vent comme source d'énergie
- girouette et anémomètre (mouvement)
- plongeur (compressibilité)
- véhicules à air (action-réaction)
- cerfs-volants ou avions (portance)
- montgolfières (dilatation)

□ A la découverte des fusées [jeune public - 6 à 16 ans - 3h à 24h d'activités - animateur agréé]

- fabrication et lancement de fusées chimiques, de fusées à eau, de microfusées
- analyse des vols avec caméra
- construction de fusées élaborées (nombre de moteurs, d'étages, largage de planeur, etc.)

□ Atelier « Du vent dans les fleurs » [Tout public à partir de 7 ans - 1h30 d'activités ou format stand]

Quels moyens les plantes à fleurs ont-elles développé pour disséminer leur pollen et assurer la dispersion de leurs graines ? Observons donc de plus près fleurs, pollens et graines afin d'imaginer comment le vent intervient dans leur voyage. Découvrons aussi les différentes morphologies de graines.

□ Atelier « Construction d'un anémomètre » [jeune public - 7 à 12 ans - 0h30 d'activité]
Se reporter à la thématique « METEO » page 12.

□ Atelier « Construction d'une girouette » [jeune public - 7 à 12 ans - 0h30 d'activité]
Se reporter à la thématique « METEO » page 12.

THEMATIQUE « NATURE ET TECHNIQUES »

□ Atelier « Papier végétal » [tout public - à partir de 5 ans - 1h30 à 3h d'activités]

Après une présentation de l'histoire du papier et de sa composition, suivra une initiation à la fabrication de feuilles de papier à partir de diverses plantes. Sciences et créativité se mêlent pour une sensibilisation au monde du végétal et à la préservation des plantes sauvages.

□ Atelier « Recycler son papier » [jeune public - 7 à 12 ans - 1h30 à 3h d'activités]

Le papier constitue une très grande partie des déchets que nous produisons. Après une présentation de l'histoire du papier et de sa composition, suivra une initiation à la fabrication de feuilles de papier à partir de journaux, papiers, cartons. Sensibilisation au recyclage par une approche scientifique.

□ Atelier « Herbarium sur tissu » [tout public à partir de 7 ans - 1h d'activité ou format stand]

Les feuilles d'arbres contiennent des substances capables de réagir chimiquement pour donner une couleur foncée et indélébile. Profitons-en pour conserver les empreintes des feuilles d'arbres sur du tissu créant ainsi un herbarium original mêlant chimie et dessin.

□ Atelier « Encres végétales » [tout public - à partir de 7 ans - 1h30 à 6h d'activités]

Fleurs, épis, feuilles, fruits, galls, écorces ou racines figurent parmi les sources de couleurs issues du monde végétal. Ces couleurs sont prêtes à l'emploi ou sont à révéler ou à transformer. Une série d'expériences permettra de découvrir les différentes parties de plantes utilisées et les modes d'extraction de la couleur (action mécanique, réaction physique ou chimique). Les encres colorées ainsi préparées serviront à écrire, dessiner, teindre ou à isoler les pigments qui les composent pour produire des peintures naturelles. Arts et sciences s'entremêlent.

□ Atelier « A la découverte des insectes » [jeune public - 5 à 12 ans - 3h à 6h d'activités]

Comment différencier les insectes des autres petites bêtes ? En partant des connaissances de chacun, dressons le portrait des insectes et apprenons à reconnaître quelques grands groupes d'insectes à l'aide d'une clé de détermination simplifiée. Etudions leur mode de vie et partons à leur recherche dans un de leur milieu de vie : l'air, l'eau et le sol. L'atelier peut être complété par la construction de refuges à insectes (atelier ci-dessous).

□ Atelier « Refuges à insectes » [jeune public - 5 à 12 ans - 1h30 à 5h d'activités]

Les enfants s'initient à la construction de refuges, d'abris ou de nichoirs afin d'offrir aux insectes un gîte où ils pourront pondre leurs œufs, se protéger des prédateurs ou bien passer l'hiver au chaud. Ce seront également des points de vue privilégiés pour suivre l'arrivée des insectes et observer leur mode de vie avec une approche scientifique.

THEMATIQUE « 6 SENS »

□ Premières découvertes des sens [jeune public - 5 à 6 ans - 1h à 12h d'activités]

Expériences, manipulations, observations et jeux sur l'utilité des sens :

- fonctionnement des sens
- expression des sensations
- handicap sensoriel
- initiation à l'alphabet braille et au langage des signes
- interaction des différents sens

□ A la découverte du son [jeune public - 7 à 18 ans - 1h30 à 12h d'activités ou format stand]

Expériences, manipulations et jeux sur :

- ce qu'est le son ?
- propagation du son
- volume, amplitude, graves, aigus, hauteur
- écoute, reconnaissance de sons de la nature
- fonctionnement de l'oreille
- dysfonctionnements de l'oreille et risques auditifs

- notions de bruit et de nuisance sonore
- mesures au sonomètre de sons quotidiens
- initiation à la langue des signes française

Fabrication et création de :

- instruments de musique à corde, à vent, à percussion
- charte sonore

□ Mallette « Le son et les nuisances sonores » [public éducateurs - mise à disposition gratuite sur réservation auprès de GSA 05]

La mallette comprend des fiches ressources, des ouvrages, une revue, un dictionnaire de la langue des signes, un livret pédagogique « Les risques auditifs liés aux musiques amplifiées », un guide pratique « Le bruit : les moyens de le combattre efficacement », des brochures, des CD-Rom et vidéocassettes, un CD audio « j'écoute les sons de la nature », le guide de l'exposition « L'atelier du son », une réglette « Sourdirisque » et les coordonnées de structures ressources.

THEMATIQUE « ARBRE »

□ Premières découvertes de l'arbre [jeune public - 5 à 6 ans - 1h30 à 10h d'activités]

Jeux sur :

- vocabulaire descriptif des parties de la feuille
- diverses formes de feuilles
- reconnaissance des quelques arbres (clé de détermination simplifiée et illustrée)

Enquête sur :

- un arbre : nom, allure, fleurs, fruits, âge, écorce, feuilles, circonférence, vie, traces de vie, valeur pour les personnes, changements au fil des saisons
- stades de développement des arbres

Expériences sur :

- nutrition (circulation de la sève)
- arbre qui grandit
- arbre qui se reproduit

Fabrication :

- empreintes de feuilles d'arbres

□ A la découverte de l'arbre [jeune public - 7 à 12 ans - 1h30 à 10h d'activités]

Jeux et observations sur :

- vocabulaire descriptif des parties de la feuille
- diverses formes de feuilles
- caractéristiques morphologiques des arbres
- reconnaissance des principales essences d'arbres (clé de détermination simplifiée et illustrée)

Expériences sur :

- hauteur, circonférence, âge d'un arbre, densité du bois, surface du feuillage
- empreintes de différentes feuilles d'arbre
- réalisation d'un herbier sur tissus utilisant les propriétés chimiques du tanin des feuilles
- reproduction, nutrition et photosynthèse
- la mort de l'arbre

Enquête sur :

- événements climatiques marquants la vie de l'arbre (lecture des cernes)
- stades de développement de l'arbre
- transformations au fil des saisons

□ Atelier « Quel est cet arbre ? » [tout public à partir de 7 ans - 3h d'activités]

En extérieur, découverte des espèces d'arbres et d'arbustes ; observation des feuilles, des fruits, des écorces et utilisation d'une clef de détermination simplifiée pour la reconnaissance botanique des espèces.

□ Atelier « Herbier sur tissu » [tout public à partir de 7 ans - 1h d'activité ou format stand]

Se reporter à la thématique « NATURE ET TECHNIQUES » page 9.

□ Atelier « Papier végétal » [tout public - à partir de 5 ans - 1h30 à 3h d'activités]

Se reporter à la thématique « NATURE ET TECHNIQUES » page 9.

□ Atelier « Recycler son papier » [tout public - à partir de 7 ans - 1h30 à 3h d'activités]

Se reporter à la thématique « NATURE ET TECHNIQUES » page 9.

THEMATIQUE « ALIMENTATION »

□ Atelier « Le lait dans tous ses états » [tout public à partir de 7 ans - 1h30 à 2h30 ou format stand]

Cet atelier a pour objectifs de faire découvrir le lait par une approche scientifique et technique. Il s'agit tout d'abord de se demander ce qu'est le lait, d'où il vient et d'évoquer les mammifères. Des expériences permettront ensuite d'aborder la composition du lait. Ces expériences donneront à découvrir comment le lait peut être transformé en fromage, en beurre, en chantilly, en yaourt, en crème. Mais pourquoi transformer le lait ? Et pourquoi, adultes, buvons-nous du lait ou mangeons-nous des produits laitiers ? Un lait ? Des laits ? Une dégustation permettra de distinguer les goûts du lait en fonction de leur teneur en gras, selon l'espèce ou suivant le mode de conservation appliqué.

□ Atelier « Bar à eau » [tout public - 1h à 3h d'activité ou format stand]

Se reporter à la thématique « EAU » page 7.

□ Atelier « A l'équilibre les calories » [tout public - 1h à 3h d'activité ou format stand]

On découvre ce que sont les calories, où nous les trouvons et comment nous les utilisons. A l'aide de cardio-fréquencesmètres, utilisés pendant un effort physique, nous évaluons la quantité d'énergie dépensée et mettons en parallèle l'énergie apportée par différents aliments. Par la construction d'une pyramide alimentaire, nous abordons la notion de « repas équilibré ».

□ Atelier « Goûts et saveurs » [tout public à partir de 7 ans - 1h30 à 3h ou format stand]

Des dégustations, des expériences et des jeux abordent la biologie du goût, évoquent la mémoire des goûts et le rôle de l'odorat dans la perception gustative. Le public peut alors distinguer les différents saveurs des aliments de leur quotidien. On découvre également que l'eau que l'on boit peut avoir des saveurs différentes, que le miel a des goûts très variés selon les plantes butinées et enfin que les plantes sont sources de mille saveurs !

THEMATIQUE « METEO »

□ A la découverte de la météo [jeune public - 7 à 12 ans - 1h30 à 6h d'activités]

Expériences sur l'eau, l'air, la chaleur.

Etude des phénomènes météorologiques et analyse de l'évolution de la météo quotidienne par la tenue d'un carnet météo.

Constructions de thermomètre, girouette, anémomètre, pluviomètre, hygromètre.

□ Jeux « Risques naturels : RINAMED et RIVERMED » [tout public à partir de 10 ans - 1h30 à 6h d'activités]

Se reporter à la thématique « GEOLOGIE » page 13.

THEMATIQUE « VIVANT »

□ Atelier « Classer et nommer le vivant » [jeune public - 5 à 12 ans - 1h30 à 6h d'activités]

Mettons-nous dans la peau d'un scientifique et découvrons les principes permettant de décrire, nommer et classer les êtres vivants. Sur le terrain où dans un jardin, avec les instruments du scientifique, nous recherchons des indices permettant de retrouver ou nommer un être vivant, d'observer ou dessiner tel ou tel caractère. En salle, expériences et manipulations permettront de distinguer le tri, le rangement, le classement et la classification. Puis des exercices pratiques de classification permettront de comprendre le rapprochement des groupes d'espèces en fonction de leur degré de parenté.

□ Mallette « La leçon de choses » [public éducateurs - mise à disposition gratuite sur réservation auprès de GSA 05]

Mallette sur le thème de la classification du vivant et la nomenclature des espèces, comprenant un classeur ressources, des ouvrages pédagogiques (« Comprendre et enseigner la classification phylogénétique du vivant », « Catégo : apprendre à catégoriser à la maternelle », etc.), des posters (« L'arbre du vivant ») et des ouvrages plus généralistes sur le vivant, les espèces, les grands savants et naturalistes.

□ Atelier « Quelle est cette plante ? » [tout public à partir de 9 ans - 3h d'activités]

En extérieur, découvrons les différentes parties des plantes et, grâce à une clé de détermination, des loupes et des planches de vocabulaire botanique, essayons de les nommer.

□ Atelier « A la découverte des insectes » [jeune public - 5 à 12 ans - 3h à 6h d'activités]
Se reporter à la thématique « Nature et techniques » page 9.

□ A la découverte de la végétation au fil des saisons [jeune public - 7 à 14 ans - 1h30 à 12h d'activités]

Animations autour du programme Phénoclim (programme de sciences participatives initié par le Centre de Recherche sur les Ecosystèmes d'Altitude) : observer la végétation et son horloge naturelle pour estimer l'impact des changements climatiques sur la végétation.

Une série d'activités pour :

- décrire la végétation, observer son évolution
- suivre et mesurer les changements phénologiques au fil des saisons
- reconnaissance des plantes, des arbres
- expériences et jeux sur le fonctionnement d'un arbre (croissance, nutrition, reproduction)
- observation des modes de dispersion du pollen, des semences
- décrire les conditions climatiques et conditions de vie des plantes, décrire le milieu naturel
- observer l'impact de l'effet stationnel sur la végétation
- construire des instruments de mesures et expérimenter pour comprendre les phénomènes tels que le cycle de l'eau, la formation des vents
- associer les observations de la végétation à des mesures météorologiques

□ Atelier « Le labo de la biodiversité » [tout public à partir de 7 ans - 2h à 6h d'activités]

Poussez la porte du laboratoire, enfiler la blouse et étudiez la biodiversité ! Mettez-vous dans la peau d'un scientifique pour réaliser des explorations de terrain, des expériences et des observations sous le microscope... Les secrets du monde vivant vous seront peut-être révélés !

THEMATIQUE « GEOLOGIE »

□ Atelier « cailloux ! » [tout public à partir de 7 ans - 3h d'activités ou format stand]

Les cailloux sont ramassés, cassés et observés afin d'en apprécier la structure et les composants. Grâce à une clé de détermination simplifiée les échantillons de roche seront nommés. Il devient alors plus facile de faire le lien entre l'histoire de la roche et la géologie environnante.

□ Atelier « A la recherche d'or » [tout public à partir de 7 ans - 3h d'activités]

Le transport des matériaux issus de l'érosion naturelle des roches est à l'origine de la présence dans certains torrents de métaux et de minéraux précieux... Installés dans un secteur adapté du lit du torrent et grâce aux techniques d'orpaillage utilisant des batées, nous recueillerons minéraux et métaux lourds... et pourquoi pas précieux ? Leur observation à la loupe binoculaire émerveillera et permettra leur identification.

□ Atelier « Mystérieux grains de sable » [tout public à partir de 7 ans - 1h30 à 3h d'activités ou format stand]

Se reporter à la thématique « ENERGIE, MATIERE ET FORCES » page 14.

□ Jeux « Risques naturels : RINAMED et RIVERMED » [tout public à partir de 10 ans - 1h30 à 6h d'activités]

Créé par le Centre Méditerranéen de l'Environnement (Vaucluse), les jeux RINAMED et RIVERMED ont pour objectif de sensibiliser aux risques naturels, et plus particulièrement à leur prise en compte dans l'aménagement du territoire.

RINAMED aborde différents types de risques (avalanches, glissements de terrain, inondations, feux de forêts, séismes, phénomènes météorologiques). Le principe repose sur la participation active des joueurs, qui jouent le rôle soit de professionnels (agriculteurs, industriels, etc.), soit de communes. Le but du jeu est de gérer au mieux l'urbanisation des communes. RIVERMED (mis à disposition par le REE 05 & Écrins), sur le même principe, aborde le risque d'inondations.

THEMATIQUE « ENERGIE, MATIERE ET FORCES »

□ A la découverte des économies d'énergie [jeune public - 7 à 12 ans - 2h d'activités]

Histoire de l'énergie. Expériences sur la consommation d'énergie au quotidien avec compteur énergie, l'énergie grise, les différents types d'ampoules, l'isolation. Définition et mise en pratique d'éco-gestes.

□ A la découverte des énergies renouvelables [jeune public - 7 à 12 ans - 3h à 12h d'activités] NB : Ces activités se basent notamment sur les kits pédagogiques d'« Ecole pour tous ».

Echanges sur :

- histoire de l'énergie
- types d'énergie
- éco-gestes

Constructions de :

- moulins et éoliennes
- hélice solaire
- four solaire
- mini barrage hydroélectrique

Expériences sur :

- masses d'air et vents,
- effet corps noir
- effet de serre
- effet des couleurs
- énergie thermique et photovoltaïque
- force hydraulique : nombre et orientation des pales, hauteur de chute

□ Document : « Réaliser un diagnostic énergétique à la maison » [Tout public - à partir de 12 ans - utilisation libre]

Un diagnostic énergétique est une façon de faire le bilan des consommations d'énergie dans la maison ou dans l'établissement. Chauffage, eau chaude, électricité... Connait-on notre consommation ? Raisonnable ou démesurée ? Ce diagnostic permet de savoir où agir pour diminuer sa consommation ! Document réalisé en partenariat avec l'Adelha 05.

□ A la découverte de la lumière [jeune public - 7 à 14 ans - 1h30 à 12h d'activités]

Expériences et observations :

- sources de lumière
- composition de la lumière blanche
- propagation de la lumière
- ombres et lumière
- couleurs et lumière
- lumière source d'énergie
- vision et handicap de vision
- illusions visuelles
- lumière et animaux
- lumière et plantes

Fabrications :

- reproduction d'un arc-en-ciel
- disque magique (de Newton)
- sténopé
- chauffe-eau solaire

□ A la découverte de la température [jeune public - 7 à 12 ans - 1h30 à 12h d'activités]

Expériences et observations :

- chaud et froid
- manifestations de la chaleur
- production de la chaleur
- effets de la chaleur
- effet de serre

- sources de chaleur inattendues
- perception de la température
- se rafraîchir, se réchauffer

Fabrication :

- thermomètre
- chauffe-eau solaire

□ Atelier « Mystérieux grains de sable » [tout public - 7 à 12 ans - 1h30 à 3h d'activités]

A travers des expériences étonnantes et ludiques, cet atelier permet de découvrir la matière en grains (sable, neige, graines...) et les particularités de son comportement physique. L'observation à la loupe de collection de sable du monde permet d'introduire le cycle du sable et de nous émerveiller...

□ Atelier « Sons » [jeune public - 7 à 16 ans - 1h30 à 4h d'activités]

Se reporter à la thématique « 6 SENS » page 10.

□ Premières découvertes de la matière [jeune public - 5 à 6 ans - 1h30 à 12h d'activités]

Expériences et jeux :

- différentes matières
- origine de la matière, matières naturelles ou fabriquées
- états de la matière
- propriétés de la matière : poids et dureté, volumes, densités, viscosité
- mélanges de matières
- transformations de la matière

□ Atelier « Déchets » [jeune public - 7 à 16 ans - 1h30 à 9h d'activités]

Quel est le circuit emprunté par les déchets domestiques ? Comment classer les déchets en fonction de leur matière ? Comment les trier ? Expérimentons sur les temps de dégradation de différents déchets. Découvrons la transformation des déchets organiques avec l'exemple du lombricompost.

□ Atelier « Ponts et arcades » [jeune public - 7 à 12 ans - 1h30 à 3h d'activités]

Le défi sera de construire un pont en testant différents matériaux avec diverses contraintes techniques et liées aux utilisateurs du pont. En se servant des appuis du corps, nous comprendrons les forces en jeu dans les effets de voûte, les ponts et les arcades.

□ A la découverte des machines [jeune public - 7 à 12 ans - 1h30 à 12h d'activités]

Expériences, jeux et observations sur :

- intérêt et fonctionnement des machines
- principe de la roue
- principe d'action-réaction
- effet levier
- effet de pentes
- poulies
- engrenages

Fabrication de :

- machines volantes (fusées)
- machines qui « nagent » (bateau)
- machines qui produisent de l'énergie (moulin)
- machines qui roulent

Les expositions

Un dossier de présentation détaillée est transmis sur demande ou disponible sur www.gsa05.com/espacepro/exposition.

□ « Insectes : rois de la biodiversité »

1 000 000 d'espèces décrites par les scientifiques ! Rien que ça ! L'exposition nous guide à la découverte du fabuleux monde des insectes et dans l'extraordinaire diversité de leur mode de vie ! Apprenons à les observer, les reconnaître et à dresser leurs "portraits de famille"... Levons les projecteurs sur des habitudes très étonnantes : changer de squelette, élever des pucerons, se camoufler, se métamorphoser, voir avec 5 yeux ou encore parasiter les humains !

Activités associées : ateliers, jeux, observations, clé d'identification des principaux groupes d'insectes.

□ « Forêt de Sciences »

Sur un exemple local de Réserve Biologique Intégrale, l'exposition vous accompagne à la découverte du fonctionnement naturel d'une forêt et de sa biodiversité.

Cette réserve constitue un laboratoire de recherche à ciel ouvert pour étudier l'évolution naturelle d'une forêt et fournir de précieuses indications pour une gestion durable de la biodiversité.

Activités associées : des ateliers pédagogiques permettent de s'initier à la reconnaissance des arbres, de découvrir les différentes étapes de la vie d'un arbre ainsi que sa place dans l'écosystème forestier.

□ « La Leçon de Choses : Classer et nommer le vivant »

"La leçon de choses" est une programmation de vulgarisation scientifique et d'éducation à l'environnement initiée en 2007 à l'occasion du tricentenaire de la naissance du naturaliste Carl Linné. Une exposition, constituée de 10 panneaux (élaborés en partenariat avec la bibliothèque municipale de Gap) et de 11 modules interactifs propose de se mettre dans la peau d'un scientifique pour découvrir les principes permettant de décrire, nommer et classer les espèces animales et végétales. Une bonne occasion de (re)découvrir les sciences naturelles !

Des animations pédagogiques complètent l'exposition.

Activités associées : mallette pédagogique et ateliers de découverte permettent de découvrir, par des exercices pratiques et des jeux la classification des êtres vivants.

□ « La science dans la ruche »

Cette exposition propose un voyage dans le monde des abeilles. Ce thème original et captivant permet la découverte de nombreuses disciplines scientifiques.

Activités associées : des ateliers pédagogiques permettent de découvrir les objets de l'apiculture, d'observer abeilles ou pollen et de goûter différents miels.

Et aussi...

Les activités proposées par l'association GSA 05 prennent aussi d'autres formes, l'occasion d'avoir un aperçu de nos actions et pourquoi pas y participer.

■ **Conférences** : Un cycle de huit conférences-débats est proposé chaque année à Gap. Des conférenciers scientifiques de renom viennent présenter et débattre sur une thématique qui change chaque année : les risques naturels, l'Homme en question, la chimie, la santé, la Terre, l'alimentation. Ces conférences sont ouvertes à tous et gratuites.

■ **Café-sciences** : Dans une ambiance décontractée, un intervenant expose et discute avec le public de son thème de prédilection dans un café en centre ville. Quatre rendez-vous sont fixés chaque année. Les cafés-sciences sont ouverts à tous et gratuits.

■ **Evènements** : GSA 05 propose diverses manifestations :

■ **La Fête de la Science**, coordonnée au niveau départemental par GSA 05, est un évènement annuel qui offre au plus grand nombre l'occasion de découvrir les sciences et les techniques dans de nombreux lieux, sous des formes variées, parfois exceptionnelles, ludiques et toujours de qualité. Les structures scientifiques, associatives ou collectivités du département se mobilisent pour proposer à cette occasion un programme riche et varié, entièrement gratuit, pour le grand public et les scolaires de la maternelle au lycée : expositions, démonstrations, visites de laboratoires, animations, jeux, conférences, villages, bistrot des sciences, sorties scientifiques, films, ateliers...

■ **Le Souk des Sciences** se veut être un marché de la connaissance, ouvert librement aux curieux de tout âge. Ce sont une vingtaine d'étalages, investis par des scientifiques, universitaires, industriels ou associatifs qui présentent manipulations, expériences, observations, jeux. Un samedi, une place du centre ville, le souk est ouvert à tous et gratuit.

■ **Des expositions** créées par des centres de culture scientifique sont accueillies durant environ deux mois. S'appuyant sur des supports interactifs, ludiques et visuels, elles invitent le public à découvrir une thématique scientifique sous des angles différents : des panneaux aux contenus informatifs, des expériences interactives pour découvrir des propriétés physiques, chimiques, des techniques, mais aussi la démarche scientifique ; des jeux font découvrir le fonctionnement du monde qui nous entoure ou sensibilisent au respect de l'environnement. Ces expositions sont souvent animées en partenariat avec les acteurs locaux et proposent ateliers, visites, informations et ressources documentaires.

■ **Des évènements nouveaux, ponctuels, comme par exemple un programme lié aux arts et à la science, un concours photo de sciences...**

■ **Les ateliers, sorties scientifiques et visites de sites** se déroulent sur tout le département afin de favoriser une meilleure connaissance et une approche scientifique du patrimoine naturel. Les thématiques abordées sont variées : botanique, géologie, géomorphologie, faune, écologie, archéologie, etc. La participation aux sorties, visites et ateliers nécessitent l'adhésion annuelle à GSA 05.

■ Le journal « **Actualités Scientifiques dans les Hautes-Alpes** » est un bimestriel édité par GSA 05 dans le but de :

- mettre en évidence et de valoriser les spécificités scientifiques du département, sa biodiversité, ses réalisations, ses projets, ses centres et ses entités à caractère scientifique et technique,
- apporter cette information au plus large public du département, élus et professionnels, scolaires et étudiants, à ses habitants en général,
- servir de vecteur pour importer auprès des lecteurs des Hautes-Alpes, l'information scientifique et technique, venant de la région PACA et des scientifiques de renommée nationale et au-delà.

Les tarifs :

au 1^{er} janvier 2011

La participation financière demandée ne représente pas le coût total des interventions. La part complémentaire est prise en charge par des financements publics (voir rubrique partenaires) ou nos fonds propres.

■ Les activités scientifiques de découverte :

Semaine

Animation heure : **32 €**

Animation ½ journée : **80 €**

Animation journée : **160 €**

Atelier micro-fusées : **104 € la ½ journée**

Week-end et jours fériés

Animation heure : **35 €**

Animation ½ journée : **100 €**

Animation journée : **190 €**

Atelier micro-fusées : **104 € la ½ journée**

Frais de déplacement (si en dehors de Gap) : **0,39 € / km**

Temps de préparation et frais de matériel compris.

■ Les expositions :

Les expositions créées par GSA 05 ont pour but d'aller à la rencontre des publics. Nous proposons une mise à disposition facilitée pour les structures du département des Hautes-Alpes. Une participation est demandée pour les frais de déplacement ainsi que pour la mise à disposition d'un animateur scientifique pour les visites animées de scolaires ou grand public. Le tarif de location comprend l'installation et le démontage des expositions.

Exposition « Insectes, Rois de la biodiversité » :

Département 05 : mise à disposition gratuite / frais de déplacement et d'animation en sus.

Hors département 05 : location 1 semaine : **250 €** ou 4 semaines : **750 €**

Valeur d'assurance : **16 000 €**

Exposition « Leçon de Choses » :

Département 05 : mise à disposition gratuite / frais de déplacement et d'animation en sus.

Hors département 05 : location 1 semaine : **250 €** ou 4 semaines : **750 €**

Valeur d'assurance : **6 000 €**

Exposition « Forêt de Sciences » :

Département 05 : mise à disposition gratuite / frais de déplacement et d'animation en sus.

Hors département 05 : location 1 semaine : **250 €** ou 4 semaines : **750 €**

Valeur d'assurance : **7 500 €**

Exposition « La Science dans la Ruche » :

Département 05 : mise à disposition gratuite / frais de déplacement et d'animation en sus.

Hors département 05 : location 1 semaine : **150 €** ou 4 semaines : **450 €**

Valeur d'assurance : **4 500 €**

■ La location d'outils pédagogiques :

La mise à disposition et le retour du matériel se fait à nos bureaux, 32, bd. Pompidou à Gap.

Tarif de location des malles pédagogiques : **20 € / journée**

■ Le journal « Actualités scientifiques dans les Hautes-Alpes » :

Abonnement 6 numéros par an : adhérent GSA 05 : **10 €** - non adhérent et/ou structures : **22 €**

Vente au numéro : **4 €**



Bulletin d'adhésion et/ou d'abonnement 2011

Adhérer à l'association permet de participer aux sorties et aux ateliers mais adhérer c'est aussi soutenir notre projet associatif : la culture scientifique pour tous !

Nom et prénom :

Structure :

Adresse :

.....

.....

Code postal : Ville :

Téléphone :

Signature :

E-mail :

Souhaitez-vous recevoir la lettre mensuelle par :

mail

courrier

Adhésion (année civile)		Date :
<input type="checkbox"/>	Individuel	12 €
<input type="checkbox"/>	Réduit (sans emploi)	6 €
<input type="checkbox"/>	Famille : 1ère personne par adulte supplémentaire par mineur supplémentaire	10 € ... x 6 € ... x 3 €
<input type="checkbox"/>	Groupes ou associations	22 €
<input type="checkbox"/>	Je fais un don (Reçu fiscal sur demande)	... €
(Ré-)abonnement journal (6 numéros par an) Actualités scientifique dans les Hautes-Alpes)		Date :
<input type="checkbox"/>	adhérent GSA 05 individuels et familles structures	10 € 22 €
<input type="checkbox"/>	non adhérent GSA 05	22 €
Total :		... €
Règlements par chèque à l'ordre de « Gap Sciences Animation 05 »		
Bulletin à renvoyer à : Gap Sciences Animation 05 - 32, bd Pompidou - 05000 GAP		

Notes :

Notes :

Nos partenaires :



*Région
Provence Alpes Côte d'Azur*



*Ministère délégué
à la Recherche et à la Technologie*



*Hautes Alpes
Conseil Général*

*Conseil Général des
Hautes Alpes*



Ville de Gap



**ARS
PACA**

*Ministère de la Santé
et des Sports*



Inspection académique