



LATURBINE

CATALOGUE DES MALLETTES PEDAGOGIQUES

CONTACT

**Centre de ressources géré
par le secrétariat de la Turbine
sciences**

**La Turbine sciences
3 rue des Tisserands
Cran-Gevrier
74960 Annecy**

LA LOCATION

Le prêt des mallettes pédagogiques est réservé aux établissements scolaires de la Haute-Savoie.

Il est gratuit. La durée du prêt est fixée approximativement à 1 mois, en fonction de la demande pour chacune des ressources proposées.

Lors de toute demande de prêt, une convention est signée entre La Turbine et votre établissement. Celui-ci doit nous fournir une attestation d'assurance.

Le transport de la mallette est à votre charge.

sommaire

Air p 6 à 7

Environnement p 8 à 9

Homme p 11 à 13

Eau p 14 à 16

Univers et espace p 17 à 18

Techniques et industrie p 19 à 20

A teal-colored geometric shape, resembling a parallelogram with a slanted top edge, is positioned on the left side of the page. It contains the text 'Mallettes pédagogiques' in white.

Mallettes pédagogiques



L'AIR ET SES PROPRIÉTÉS

Le caractère matériel de l'air est un concept en cours d'acquisition à la fin du cycle 2. Pour parfaire sa connaissance, l'élève est amené à s'interroger sur certaines de ses propriétés. Il est tout d'abord conduit à envisager une réalité physique qui échappe à l'appréciation de ses sens: « l'air a une masse ». Il la découvre expérimentalement avant d'être confronté à différentes situations, problèmes, qui l'invitent à entrer dans une démarche d'investigation réfléchie. Il met ainsi en évidence que l'air chaud s'élève et qu'il occupe un grand volume. L'enfant réinvestit ensuite ses nouvelles connaissances dans la réalisation d'une montgolfière. Les activités proposées dans les 7 séances de ce guide, ont été élaborées en collaboration avec des enseignants du primaire et ont fait l'objet d'expérimentations dans plusieurs classes. Les fiches-élèves à photocopier (montage de la balance, protocoles de fabrications, documents, évaluations) seront une aide appréciable dans la mise en oeuvre de cette séquence.

Fiche technique

Conception

Producteur Jeulin, Celda

Date de création

2003

Public

Cycle 3

Descriptif technique

Bacs plastiques
Seringues
Ballon de baudruche, etc.
1 guide ressource

Conditionnement

Mallette de 39 x 79 x 15 cm

Valeur d'assurance

350 €

Thèmes abordés

- Etude de la matière
- Les propriétés de l'air
- Transvasement de l'air
- Densité de l'air

Contact : Nathalie Imbert - Tél. : 04 50 08 17 00
ressources.turbine@annecy.fr



L'AIR AUTOUR DE NOUS

Découvrir l'existence de l'air... D'abord les enfants recherchent les moyens de montrer la présence du vent. Grâce à la fabrication d'une manche à air, ils perçoivent les effets de l'air en mouvement. Questions et manipulations mettent en évidence l'existence naturelle de l'air en milieu fermé. Se faisant, ils découvrent quelques caractéristiques de l'air comme sa résistance à la pression. Les élèves imaginent des protocoles, expérimentent et surtout participent au sein de leur groupe pour rapporter des faits observés. Ils structurent ainsi leur pensée.

Fiche technique

Conception
Jeulin

Date de création
2006

Public
Cycle 2

Descriptif technique
Saladiers
Gabarits
Seringues
Sachets plastique
Kit manche à air...
1 guide ressource

Conditionnement
Mallette de 80 x 40 x 30 cm

Valeur d'assurance
130 €

Thèmes abordés

- Comment mettre en évidence la présence du vent ?
- Comment fabriquer une manche à air (1)
- Comment fabriquer une manche à air (2)
- Peut-il y avoir de l'air dans un espace fermé ?
- L'air est-il présent partout autour de nous ?
- L'air occupe-t-il un volume ?
- L'air peut-il être transvasé ?

Contact : Nathalie Imbert - Tél. : 04 50 08 17 00
ressources.turbine@annecy.fr



ENVIRONNEMENT : DÉCHETS ET QUALITÉ DE L'EAU

Au cours des 10 séances de ce module, les élèves mènent un travail transdisciplinaire dans le domaine de l'éducation à l'environnement, associant étroitement découverte scientifique et éducation citoyenne. Ils sont ainsi amenés à prendre conscience de l'action qu'exerce l'homme sur son environnement et des risques écologiques qui en découlent. Dans une 1ère partie, les élèves abordent le problème de la gestion et du traitement des déchets ménagers.

Ils découvrent expérimentalement que tous les déchets ne sont pas biodégradables. Ils comprennent enfin l'intérêt des consignes de tri sélectif en découvrant les différents types de valorisation : recyclage, incinération, compostage. Dans une 2ème partie, les élèves s'intéressent au problème de la qualité de stations d'épuration. Ils découvrent ensuite comment l'eau potable est produite et distribuée.

Les élèves conçoivent enfin dans sa globalité le circuit de l'eau domestique et prennent conscience de la nécessité de préserver les ressources en eau.

Fiche technique

Conception

Producteur Jeulin, Celda

Date de création

2003

Public

Cycle 3

Descriptif technique

Posters
Colorant
Entonnoirs
Epruvettes, etc.
1 guide ressource

Conditionnement

Mallette de 39 x 79 x 15 cm

Valeur d'assurance

250 €

Thèmes abordés

- Eau
- Assainissement
- Environnement
- Déchet, tri, recyclage

Contact : Pauline Rigobert - Tél. : 04 50 08 17 07
ressources.turbine@annecy.fr

ALIMENTATION ET DIGESTION



Manipulations, modélisation de l'absorption intestinale, dissection, travail sur documents...

L'ensemble de ces activités permet aux élèves de développer leurs compétences dans divers domaines : l'alimentation, la digestion, l'absorption et l'éducation à la santé.

Fiche technique

Conception

Jeulin

Date de création

2006

Public

Cycle 3

Descriptif technique

Ciseaux
Flacons
Pincettes
Cuvette
Béchers
Entonnoirs
Tubes à essai
Goupillons
Transparents...
Réactif de Fehling
Lugol
(Produits nocifs)
1 guide ressource

Conditionnement

Mallette de 80 x 40 x 15 cm

Valeur d'assurance

140 €

Thèmes abordés

- D'où proviennent nos aliments ?
- A quoi servent les aliments que nous mangeons ?
- Que contiennent les aliments que nous mangeons ?
- Où a lieu la digestion des aliments ?
- Comment les aliments sont-ils digérés ?
- Comment les nutriments arrivent-ils jusqu'aux organes ?
- A quoi sert la mastication des aliments ?
- Comment sont constituées les dents ?
- Comment les entretenir ?
- Comment s'alimenter pour rester en bonne santé ?

Contact : Pauline Rigobert - Tél. : 04 50 08 17 07
ressources.turbine@annecy.fr

NOS SENS (N°1)



Goût – odorat – toucher

Cette mallette propose des activités sur la perception sensitive des enfants, éveille la curiosité par la découverte des propriétés de nos sens, la distinction des stimulus (contact, odeur...) avec l'organe sensoriel impliqué (langue, nez, peau,...). Elles favorisent les échanges entre les élèves et ainsi la maîtrise de la langue.

Fiche technique

Conception

Producteur Jeulin
Producteur Celda

Date de création

2003

Public

Cycle 2

Descriptif technique

1 loto des odeurs
1 jeu tactile
10 figures géométriques, etc.
1 guide ressource

Conditionnement

Mallette de 39 x 79 x 15 cm

Conditions de présentation dans la structure d'accueil

Petit matériel à fournir (1 lampe torche, 1 montre, 1 gobelet, 1 bouteille...)

Valeur d'assurance

180 €

Thèmes abordés

8 séances sont proposées :

- 1 sur nos différents sens
- 3 sur la perception des goûts et des odeurs
- 1 sur le toucher
- 2 sur ce qu'on peut reconnaître en touchant
- 1 sur ce qu'il faut retenir des expériences sur le toucher

Contact : Nathalie Imbert - Tél. : 04 50 08 17 00
ressources.turbine@annecy.fr

NOS SENS (N°2)



Audition – vision

Le matériel pédagogique de la mallette permet une découverte des propriétés de l'audition et de la vision, en distinguant notamment le stimulus (lumière, son...) et l'organe sensoriel impliqué (oeil, oreille...). Il comprend du matériel pour réaliser une série d'expériences, notamment une histoire sonore à reconstituer, des tests de vision et d'audition, des illusions visuelles, un test de daltonisme.

Fiche technique

Conception

Producteur Jeulin
Producteur Celda

Date de création

2003

Public

Cycle 2

Descriptif technique

Flacons
CD
Lunettes, etc.
1 guide ressource

Conditionnement

Mallette de 39 x 40 x 15 cm

Valeur d'assurance

120 €

Thèmes abordés

- Les sens et les organes sensoriels
- La complémentarité des différents sens

Contact : Nathalie Imbert - Tél. : 04 50 08 17 00
ressources.turbine@annecy.fr



L'EAU ET LA TEMPÉRATURE

Au cours des 8 séances de ce module, les élèves apprennent à utiliser un thermomètre à liquide et découvrent comment il fonctionne. Ils étudient les conditions de température dans lesquelles l'eau est liquide ou se transforme en glace.

Fiche technique

Conception

Producteur Jeulin, Celda

Date de création

2003

Public

Cycle 2 et cycle 3

Descriptif technique

Thermomètres
Verres « bechers »
Bacs en plastique
Flacon de colorant, etc.
1 guide ressource

Conditionnement

Mallette de 39 x 77 x 15 cm

Valeur d'assurance

250 €

Thèmes abordés

- Quelles sortes de thermomètres utilisons nous ?
- Comment lire le nombre de degrés ?
- Comment faire monter ou descendre le thermomètre ?
- Tous les thermomètres indiquent-ils la même valeur ?
- De quoi est faite la colonne qui s'allonge et se raccourcit ?
- La glace, est-ce de l'eau : quelle est sa température ?
- Qu'est-ce qui fait fondre la glace ?
- Jusqu'à quelle température peut-on réchauffer de la glace ?

Contact : Nathalie Imbert - Tél. : 04 50 08 17 00
ressources.turbine@annecy.fr



EAU : CHANGEMENTS D'ÉTAT ET DISSOLUTION

Au cours des 8 séances de ce module, les élèves approfondissent leur connaissance de la matière amorcée en cycle 2 en prenant conscience qu'elle peut être invisible (vapeur d'eau, corps dissous), et qu'elle se conserve au cours de ses transformations. Ils étudient les conditions dans lesquelles l'eau change d'état : glace, eau liquide, vapeur d'eau. La découverte, en particulier, des phénomènes d'évaporation, de condensation et de dissolution leur permet de comprendre de nombreux phénomènes de la vie courante.

Fiche technique

Conception

Producteur Jeulin, Celda

Date de création

2003

Public

Cycle 3

Descriptif technique

Thermomètres

Verres « bechers »

Entonnoirs, etc.

1 guide ressource

Conditionnement

Mallette de 39 x 77 x 15 cm

Conditions de présentation dans la structure d'accueil

Des objets ou consommables usuels à se procurer dans le commerce ou à commander

Valeur d'assurance

150 €

Thèmes abordés

- La température, la glace
- Les états de l'eau

Contact : Nathalie Imbert - Tél. : 04 50 08 17 00
ressources.turbine@annecy.fr



MÉTÉOROLOGIE ET CYCLE DE L'EAU

Au cours des 9 séances de ce module, les élèves mènent un projet interdisciplinaire sur le thème de la météorologie. Ils établissent un programme de relevés météorologiques quotidiens et fabriquent à cet effet plusieurs instruments dans le cadre d'une démarche technologique : thermomètre, girouette, anémomètre et pluviomètre. L'étalonnage de l'instrument constitue chaque fois une situation problème particulièrement riche. Ils découvrent aussi le cycle de l'eau dans la nature, en comprennent les étapes grâce à diverses expériences (formation de brouillard, écoulement souterrain de l'eau) et prennent conscience de la conservation de l'eau au cours de ce cycle. Le questionnement des enfants constitue le point de départ essentiel des recherches et des découvertes : « Comment est construite la graduation d'un thermomètre ? », « Comment mesurer la quantité d'eau tombée lors d'une pluie ? », « Comment se forment les nuages ? », « Où va l'eau des précipitations ? ». Au cours de ce module, les élèves ont de multiples occasions de développer en outre des compétences dans la maîtrise de la langue, le dessin et les mathématiques (mesure, calcul de moyennes, tracé de graphiques).

Fiche technique

Conception

Producteur Jeulin, Celda

Date de création

2003

Public

Cycle 3

Descriptif technique

Thermomètres
Bacs en plastiques
Verre « Bécher »
Colorant, etc.
1 guide ressource

Conditionnement

Mallette de 39 x 39 x 29 cm

Valeur d'assurance

250 €

Thèmes abordés

- Météorologie
- Cycle de l'eau dans la nature

Contact : Nathalie Imbert - Tél. : 04 50 08 17 00
ressources.turbine@annecy.fr



ASTRONOMIE : LE SOLEIL, LA TERRE ET LES PLANÈTES

Au cours des 9 séances de ce module, les élèves observent les phénomènes astronomiques familiers : alternance du jour et de la nuit, mouvement apparent du soleil...

Fiche technique

Conception

Producteur Jeulin

Date de création

2005

Public

10-13 ans

Descriptif technique

Lampes torches

Balles de polystyrène

Demi sphères transparentes

Boussoles

1 guide ressource

Conditionnement

Mallette de 39 x 79 x 15 cm

Valeur d'assurance

250 €

Thèmes abordés

9 séances sont proposées :

- Pourquoi le jour, pourquoi la nuit ?
- Pourquoi l'alternance des jours et des nuits ?
- Comment repérer la place du soleil dans le ciel ?
- Quel est le trajet du soleil pendant la journée de classe ?
- Comment varie la trajectoire du Soleil ?
- Le mouvement apparent du Soleil peut-il s'expliquer avec la rotation de la Terre sur elle-même ?
- Existe-t-il quelque chose au-delà de la Terre ?
- Comment représenter le système solaire à notre échelle ?
- Comment se déplacent les planètes autour du Soleil ?

Contact : Nathalie Imbert - Tél. : 04 50 08 17 00
ressources.turbine@annecy.fr



REPÉRAGE SUR LA TERRE :

VERTICALE, HORIZONTALE, POINTS CARDINAUX

Au cours des séances, les élèves fabriquent des instruments de mesure ou des objets techniques (niveau à bulle, équerre égyptienne, boussole, maquette d'une île en relief) qu'ils utilisent pour leurs expérimentations. L'ensemble des activités les aide à mieux représenter géométriquement et géographiquement leur environnement local et à pratiquer avec discernement les notions : de verticale, d'horizontale et de points cardinaux.

Fiche technique

Conception
Jeulin

Date de création
2006

Public
Cycle 3

Descriptif technique
1 niveau à bulles
Boussoles
Mètres à ruban
Sphères
Aimants
Tubes à essai
Plaques de polystyrène
Cadran d'horloge
Billes...
1 guide ressource

Conditionnement
Mallette de 80 x 40 x 15 cm

Valeur d'assurance
165 €

Thèmes abordés

Verticale et horizontale :

- Comment reconnaître une ligne verticale ?
- Comment reconnaître une ligne ou une surface horizontale ?
- Comment fonctionne une équerre égyptienne ?
- Comment sont disposées les verticales sur la Terre ?
- Comment tracer une longue ligne horizontale ?

Points cardinaux :

- Comment s'orienter sur la Terre ? Découverte de la boussole
- Comment utiliser le cadran de la boussole ?
- Quel est le secret de l'aiguille de la boussole ?
- Pourquoi l'aiguille de la boussole indique-t-elle le Nord ?
- Comment trouver les points cardinaux grâce au Soleil ?

Contact : Nathalie Imbert - Tél. : 04 50 08 17 00
ressources.turbine@annecy.fr



ELECTRICITÉ :

CIRCUITS ET RÉALISATION

TECHNIQUES (N° 1)

Au cours des 7 séances de ce module, les élèves apprennent à mettre en oeuvre des circuits électriques simples. Les expériences, manipulations et réalisations proposées permettent aux élèves d'assimiler progressivement la notion fondamentale de « circuit ». Ces réalisations qui mettent en jeu des circuits électriques permettent un réinvestissement des connaissances nouvellement acquises. Toutes ces activités scientifiques se font par groupe de deux. Ces conditions idéales facilitent le tâtonnement expérimental, les échanges et la réflexion des élèves.

Fiche technique

Conception

Producteur Jeulin, Celda

Date de création

2003

Public

Cycle 2

Descriptif technique

Ampoules

Interrupteurs

Douilles

Moteurs, etc.

1 guide ressource (l'Ecole des sciences)

Conditionnement

Mallette de 39 x 39 x 15 cm

Valeur d'assurance

250 €

Thèmes abordés

- Comment allumer une lampe ?
- Comment faire tourner un moteur ?
- Le petit clown au nez lumineux
- Comment commander une lampe ?
- Installons un éclairage d'intérieur
- Où sont les bornes d'une pile ronde ? Comment associer 2 piles ?
- Quelles sont les différentes parties de la lampe ?

Contact : Nathalie Imbert - Tél. : 04 50 08 17 00
ressources.turbine@annecy.fr



ELECTRICITÉ :

CIRCUITS ET RÉALISATION TECHNIQUES (N° 2)

En continuité avec le cycle 2, l'enseignement de l'électricité garde résolument un caractère expérimental. Au cours des 8 séances de ce module, les élèves approfondissent la notion de circuit en alternant les séances de réalisations matérielles et celles d'acquisitions de connaissances nouvelles. Quatre séances sont destinées à consolider les connaissances acquises et à introduire les notions nouvelles. Le tâtonnement expérimental et la réflexion permettent aux enfants de découvrir le caractère « conducteur ou isolant » de la matière et « les montages en dérivation ». Pour rendre cet apprentissage concret, et permettre aux élèves une démarche d'observation et de recherche, quatre séances sont consacrées à la réalisation d'objets techniques.

Fiche technique

Conception

Producteur Jeulin, Celda

Date de création

2003

Public

Cycle 3

Descriptif technique

Ampoules

Douilles

Interrupteurs, etc.

1 guide ressource

Conditionnement

Mallette de 39 x 39 x 15 cm

Valeur d'assurance

250 €

Thèmes abordés

- Rappel de la notion de circuit électrique
- Et si on construisait un phare ?
- Le sens de branchement des piles
- Le courant électrique traverse-t-il tous les corps ?
- Jeu de questions-réponses sur la notion de conducteurs et d'isolants
- Peut-on allumer 2 lampes dans un circuit ?
- Installation d'un éclairage et d'une sonnette
- Le bateau des marais

Contact : Nathalie Imbert - Tél. : 04 50 08 17 00
ressources.turbine@annecy.fr



**La Turbine sciences
Centre de ressources
3 rue des Tisserands
Cran-Gevrier
74960 Annecy**

Tél : 04 50 08 17 00