

JE FABRIQUE MON PARACHUTE

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : MOYEN

MATÉRIEL NÉCESSAIRE PAR ÉLÈVE

- Un bouchon en liège
- 4 morceaux de laine ou de ficelle de même longueur
- Un morceau de sac en plastique
- Une paire de ciseaux pour l'adulte



ÉTAPE 1

Découpez le haut du sac plastique pour ne garder que la moitié avec le fond.

ÉTAPE 2

Percez ensuite quatre encoches réparties de manière régulière afin que le parachute soit stable.

ÉTAPE 3

Les enfants peuvent ensuite passer les quatre fils dans les encoches et faire un nœud, avant de les accrocher au bouchon. Ils doivent s'assurer de conserver la même longueur pour chaque fil.

Il ne reste plus qu'à les lancer en l'air !

Petite astuce : l'air chaud monte - si vous voulez prolonger le vol des parachutes, utilisez un sèche-cheveux.



INITIATION AU MORSE

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : DIFFICILE

MATÉRIEL NÉCESSAIRE

- Un sifflet, idéalement plusieurs
- Un crayon de papier ou un stylo
- Une feuille de papier



Comme la communication radio a été coupée entre la base de Pinchcliffe et la fusée, Feodor tente de faire passer un message à l'équipage en utilisant le morse. Ludvig remarque que la machine, supposée indiquer que tout se passe bien grâce à un son régulier, émet soudainement d'étranges variations. Il comprend qu'il s'agit d'un message en morse, un code qui a été inventé pour sauver les marins.

LE SAVIEZ-VOUS ?

Le morse est un système de transmission télégraphique conçu en 1840 par Samuel Morse, peintre et physicien américain. Le premier message en morse a été envoyé entre Washington et Baltimore en 1844. La France a adopté ce système en 1856. Le code morse a officiellement été abandonné en 1999 au profit du système satellitaire de sauvetage international, mais il reste très connu du secteur maritime.

L'atout de ce langage est de ne comporter que deux signes ou signaux : l'un bref (ti ●), l'autre long (ta —). Ce point et ce trait, par de multiples combinaisons, peuvent représenter toutes les lettres de l'alphabet, les signes de ponctuation et les chiffres.

Il existe différentes sortes de morse : le morse télégraphique, le morse au sifflet, le morse lumineux avec des lampes torches par exemple, et le morse à bras (utilisant ses bras, des fanions, des chapeaux ou autre.)

Il existe plusieurs méthodes pour apprendre le morse, à partir de 8 ans. Il s'agit donc ici d'expliquer simplement l'intérêt de ce mode de communication aux enfants et de s'initier tout en s'amusant. La base est tout d'abord de retenir les **règles générales** :

Pour bien distinguer les impulsions longues (ta —) des courtes (ti ●) et séparer les lettres et les mots entre eux, on doit respecter les règles suivantes :

1. Un ti ● compte pour un temps
2. Un ta — compte pour 3
3. L'espace entre deux lettres compte pour 3 (autant qu'un ta — silencieux)
4. L'espace entre deux mots compte pour 7

PLACE À LA PRATIQUE !

Nous vous proposons la technique du sifflet, mais vous pouvez également choisir d'utiliser une lampe torche pour une version moins bruyante. À partir de l'alphabet universel ci-dessous, amusez-vous à retranscrire les mots que vous souhaitez.

Un petit exemple pour commencer : **SOS – pour demander de l'aide : ●●●—●●●**

C'est à dire trois coups de sifflet courts suivis de 3 coups longs et 3 coups courts.

Pour suivre parfaitement les règles du code, vous pouvez ensuite compliquer l'exercice en respectant la pause (silence), équivalente à 3 coups longs, entre chaque lettre.

Vous pouvez organiser un jeu : chaque élève transcrit les lettres de son prénom en morse et l'inscrit sur une feuille. Un élève émetteur tire l'une des feuilles de la classe et "appelle" un élève en sifflant le code. Toute la classe doit déchiffrer cet appel afin de deviner lequel d'entre eux a été appelé.

CODE INTERNATIONAL MORSE

A · · -
B - · · · ·
C - · · · · ·
D - · · ·
E ·
F · · · ·
G - · · ·
H · · · ·
I · ·

J · · - -
K - · ·
L · · · ·
M - -
N - ·
O - - -
P · · · · ·
Q - - · ·
R · · ·

S · · ·
T -
U · · ·
V · · · -
W · · -
X - · · ·
Y - · · -
Z - - · ·



ATTERRISSAGE IMMINENT !

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : MOYEN

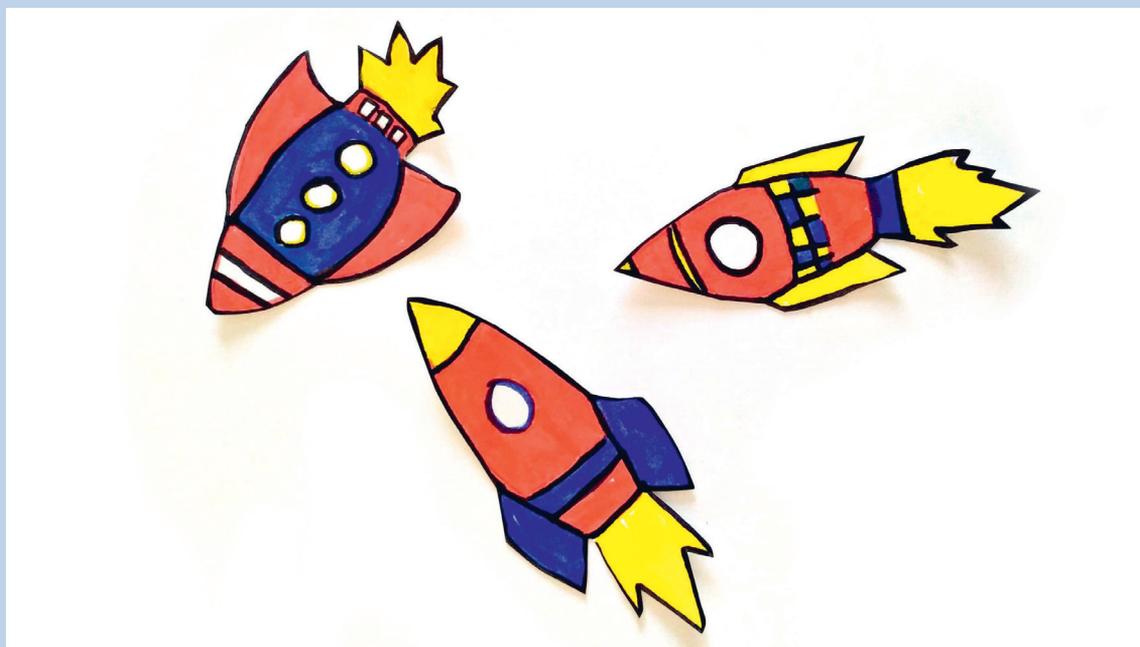
Dans le film comme dans la réalité, l'arrivée de la fusée sur la Lune, que l'on appelle « alunissage », est un moment décisif ! Nous vous proposons ici de réaliser un ou deux très courts films d'animation avec les élèves pour mettre en scène ce grand moment.



ANIMATION EN PAPIER DÉCOUPÉ :

MATÉRIEL NÉCESSAIRE

- Une feuille blanche pour la Lune
- Une feuille blanche pour la fusée
- Des feutres
- Un crayon de papier
- Des grandes feuilles noires ou bleues foncées pour le décor
- Une feuille jaune si vous souhaitez ajouter des étoiles
- Une feuille bleue si vous souhaitez ajouter la Terre
- De la pâte adhésive (type patafix)



ÉTAPE 1

Fabriquez une Lune, une fusée, puis, si vous le souhaitez, une Terre et des étoiles. Idéalement, chaque enfant dessine, colorie et découpe sa propre fusée. Ainsi, entre chaque photographie, vous pourrez interchanger les fusées afin que chaque enfant puisse voir la sienne apparaître à l'écran lors du visionnage.

ÉTAPE 2

Installez les différents éléments de décor. Ces éléments sont fixes, ils peuvent être collés. Le papier découpé est, comme le dessin animé, une technique d'animation dite « plane ». Les différents éléments en papier sont disposés sur un plateau, sous une caméra fixe spécialisée pour l'animation. Vous pouvez, avec des moyens très simples, accrocher votre décor au mur ou au tableau de la classe. L'idéal étant d'installer le décor à hauteur d'une table afin d'y poser votre appareil photo. Ainsi, les enfants pourront appuyer eux-mêmes sur le déclencheur sans risquer de le faire tomber. Il ne reste plus qu'à les lancer en l'air !

ÉTAPE 3 : L'ANIMATION IMAGE PAR IMAGE EN PRATIQUE !

Pour l'animation, référez-vous à l'étape "L'animation image par image en pratique" de la page ci-contre.

ANIMATION EN VOLUME :

MATÉRIEL NÉCESSAIRE

- Carton
- Peinture
- Pinceaux
- Papier crépon (ou autre) blanc pour la Lune
- Une paire de ciseaux pour l'adulte
- De la colle ou du ruban adhésif
- De grandes feuilles noires ou bleu foncé pour le décor
- Une feuille jaune si vous souhaitez ajouter des étoiles et une feuille bleue si vous souhaitez rajouter la Terre (vous pouvez également peindre du carton)
- De la pâte adhésive (type patafix)
- Du fil transparent et une baguette de bois (ou un cintre)



ÉTAPE 1

Fabriquez la Lune, la fusée, ainsi que la Terre et des étoiles si vous le souhaitez. Les élèves peuvent fabriquer leurs fusées individuellement ou en groupe. Entre chaque photographie, vous pouvez interchanger les fusées afin que chaque enfant puisse voir la sienne ou celle de son groupe apparaître à l'écran lors du visionnage.

ÉTAPE 2

Accrochez les différents éléments sur le fond avec de la pâte adhésive ou à plat, puis placez votre fusée devant ce décor.

ÉTAPE 3 : L'ANIMATION IMAGE PAR IMAGE EN PRATIQUE !

Cette étape de l'atelier est la même pour l'animation en papier découpé et l'animation en volume.

Vous avez besoin d'un appareil photo numérique, d'un téléphone portable ou bien d'une tablette. Le plus important est de conserver la même position de prise de vue.

SI VOUS UTILISEZ UN APPAREIL PHOTO :

Pour animer la fusée, on utilise donc l'image par image : prenez un premier cliché de la fusée sur la Terre, puis déplacez la fusée, prenez un nouveau cliché, déplacez à nouveau la fusée, jusqu'à ce qu'elle atteigne la Lune !

Pour visionner le résultat, vous pouvez transférer simplement les images sur un ordinateur et les faire défiler rapidement pour déjà voir la fusée s'animer, mais il est préférable d'utiliser un logiciel d'animation gratuit et très simple comme MovieMaker.

SI VOUS UTILISEZ UNE TABLETTE OU UN TÉLÉPHONE PORTABLE ET UNE APPLICATION GRATUITE :

La première chose à faire est d'installer une application d'animation en stop motion. Il en existe de nombreuses qui sont gratuites et simples d'utilisation, Stop Motion Studio par exemple.

Le principe est le même : il faut modifier très progressivement la position des objets entre chaque photographie afin d'obtenir un mouvement fluide. L'application vous permettra ensuite de visionner votre film.

JEUX ET ACTIVITÉS AUTOUR DU FILM

À CHACUN SON DRAPEAU !

Tout le monde veut planter son drapeau sur la Lune, mais finalement la Lune n'est à personne ! À quoi pourrait ressembler le drapeau lunaire ? Demandez aux enfants de réaliser de manière individuelle ou en groupe le drapeau de la Lune afin symboliser sa beauté et sa liberté.



NIVEAU DE DIFFICULTÉ : FACILE

MATÉRIEL NÉCESSAIRE

- Feuilles
- Crayons à papier
- Feutres, crayons de couleur ou peinture
- Un petit bâton ou une paille en carton pour agiter son drapeau !

PROJET DE CLASSE

MATÉRIEL NÉCESSAIRE

- un support pour la classe : cahier, tableau, etc.

La nuit tombe plus tôt en hiver et les enfants sont encore éveillés lorsque le Soleil se couche. Il est alors possible d'observer différents éléments : la Lune, les nuages qui la cachent parfois, la couleur du ciel, les étoiles et plus largement la météo.

Vous pouvez tenir un cahier d'observation du ciel : jour après jour, les enfants pourront rapporter ce qu'ils ont vu mais aussi ce qu'ils ont ressenti en observant le ciel. Ceci peut prendre une forme écrite, dessinée ou même photographiée.

À la fin du projet, les élèves auront développé leur sentiment d'appartenance au groupe et auront pu constater que la nature est parfois changeante et irrégulière comme le temps, mais que certains rythmes sont immuables, à l'image du cycle de la Lune.

QUESTION DE TAILLES ET D'ÉCHELLES



NIVEAU DE DIFFICULTÉ :
MOYEN À DIFFICILE
SELON LE DÉCOUPAGE

MATÉRIEL NÉCESSAIRE

- Ciseaux
- Colle
- Gabarits fournis dans les pages suivantes, à imprimer
- Feutres (optionnels)

Tout en découvrant petit à petit les merveilles de l'espace et de l'univers, il est important pour les enfants de savoir d'où ils viennent et où ils se situent. Se situer dans l'univers permet à l'enfant d'appréhender sa place dans l'environnement et de voir comment le monde autour de lui est organisé. Derrière chaque poupée se trouve un mot : Moi – Ma maison – Ma ville – La France – La Terre. Le but de cette activité est de donner une place concrète et physique à chaque élément : la maison est « contenue » dans la ville ; elles sont toutes deux « contenues » dans la France, elle-même située sur la Terre.

Sur celle indiquant « Moi » et « Ma ville », les enfants peuvent ajouter leur nom ou leur photo et le nom de la ville où ils vivent.



ÉTAPE 1

Imprimez les gabarits fournis, 1 jeu de 5 poupées par enfant. Vous pouvez les imprimer directement en couleur, ou bien en noir et blanc pour que chacun personnalise ses poupées.

ÉTAPE 2

Découpez les poupées et collez les ailettes au niveau des pointillés. Le haut des poupées doit rester ouvert.

ÉTAPE 3

Il ne vous reste plus qu'à ranger les poupées les unes dans les autres.

