

l'enfant
& le 7^{art}

Dossier pédagogique

APRÈS
ARRIETTY, LE PETIT MONDE DES CHAPARDEURS



UN FILM DE HIROMASA YONEBAYASHI

MARY

ET LA FLEUR DE LA SORCIÈRE

メアリと魔女の花



MARY AND THE WITCH'S FLOWER FILM PARTNERS PRESENTENT UNE PRODUCTION STUDIO PONOC "MARY ET LA FLEUR DE LA SORCIÈRE"
ADAPTE DU ROMAN "THE LITTLE BROOMSTICK" DE MARY STEWART SCÉNARIO RIKO SAKAGUCHI ET HIROMASA YONEBAYASHI
MUSIQUE TAKATSUGU MURAMATSU CHANSON "RAIN" INTERPRÉTÉ PAR SEKAI NO OWARI PRODUIT PAR YOSHIKAKI NISHIMURA
RÉALISÉ PAR HIROMASA YONEBAYASHI STUDIO PONOC 07L m2 diaphana

Activités :

En utilisant une seule fois chaque étiquette, forme 8 noms magiques :

Bal	gie	Mys
Sorti	Incan	ière
Sorc	tations	Pou
tère	Imagin	aire
voirs	Ma	lèges
ais		



1

Colorie le dessin de Mary en respectant la couleur associée au chiffre :



2

Colorie autant de ronds qu'il y a de syllabes dans le mot.



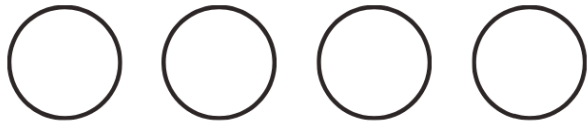
FLEUR



JARDINIER



BALAIS



CHAT

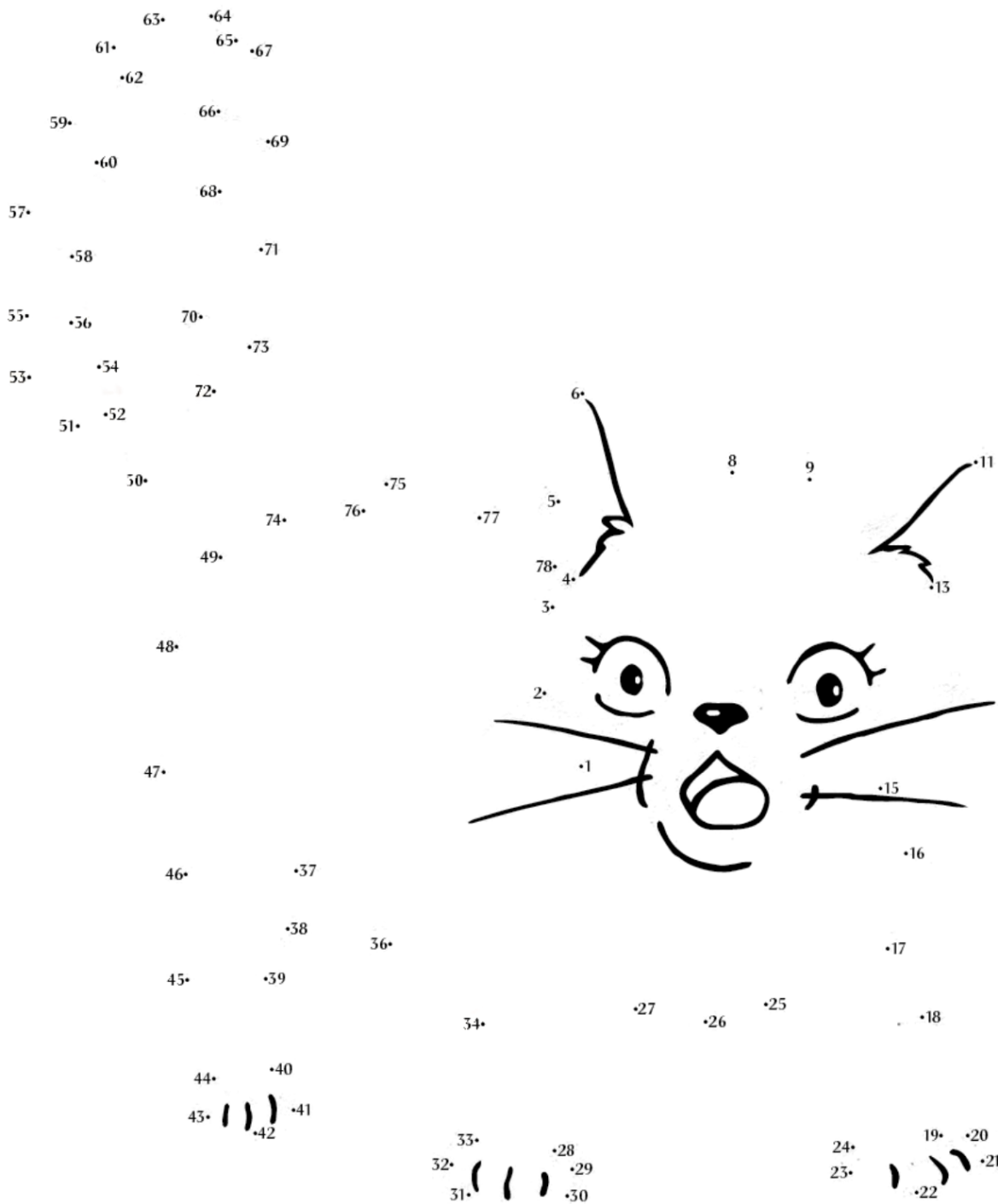


NUAGE



3

Relie les points de 1 à 78 et découvre de quel animal il s'agit. Tu peux le colorier.



4

Revenir sur le programme :

L'école des sorciers :

Avant tout autre chose, qu'est-ce qu'un sorcier ?

Un sorcier contrôle la magie et pratique la sorcellerie pour réaliser des choses impossibles. Les sorciers/sorcières ne sont pas forcément mauvais. On en trouve dans les contes de fées, les récits de fantasy... Au Moyen Âge, notamment, on croyait et craignait les sorcières. Mary possède des attributs de sorcière comme le balai et le chat noir. Si l'on compare Mary avec quelques icônes du cinéma d'animation, celle-ci ressemble davantage à *Kiki la petite sorcière* (studio Ghibli) qu'à la diabolique sorcière dans *Blanche-Neige* (Disney).



Tel un sorcier, Mary découvre l'école Endor grâce au pouvoir de la fleur. Dans cet université de sorcellerie, Mary va découvrir la magie qui rappelle l'école des sorciers de Poudlard de la célèbre saga *Harry Potter*. On y trouve d'ailleurs d'autres similitudes intrigantes comme des cours de métamorphose et de vol sur balai. 

Toutefois, notons que le film est adapté du roman pour la jeunesse *Le Balai magique* (1971, Mary Stewart – dès 10 ans), sorti avant *Harry Potter à l'école des sorciers* (1997, J. K. Rowling). Ce récit relève de la fantasy/fantaisie, un genre qui représente des personnages souvent pourvus de pouvoirs magiques dans un monde imaginaire (fantasy vient de l'anglais « imagination »).

Une héroïne :

Ghibli a souvent fait la part belle à des héroïnes aux caractères bien trempés (Princesse Mononoké, Chihiro...). Mary est une héroïne forte et courageuse, avec un caractère affirmé. À l'image des héroïnes de Ghibli, sa quête n'est pas liée à la recherche de l'amour ou du bonheur personnel, mais tournée vers un équilibre du monde. 

Hiromasa Yonebayashi multiplie les clins d'oeil à son mentor, Hayao Miyazaki :

Comme nous pouvons le constater au sein de sa filmographie, Hayao Miyazaki a le talent unique de faire se rencontrer le monde des humains et celui de la magie. Ainsi, Hiromasa Yonebayashi nous offre de nombreuses références de son mentor. L'école de magie Endor flotte sur une île dans le ciel comme le château de Laputa (*Le château dans le ciel*), Madame Mumblechook, la directrice de l'école, est obnubilée par le pouvoir et la magie comme la sorcière Yubaba (*Le voyage de Chihiro*). Comme *la Princesse Mononoké* et *Nausicaä de la vallée du vent*, Mary vient au secours des élèves de l'école – sur lesquels ont été pratiquées des expériences de mutations génétiques. Enfin, comme dans *Conan le fils du futur*, *Porco Rosso* et *Le Château ambulant*, Mary et la fleur de la sorcière est un film grouillant de machines et technologies magiques et futuristes. Enfin, et surtout, ce film nous offre une ode à l'écologie comme dans la tradition Ghibli. Ainsi, on retrouve la traditionnelle opposition entre nature et société humaine, mettant en conflit une humanité déracinée et une biodiversité investie d'un pouvoir incommensurable, dont la forêt se fait la gardienne. 

Prolonger l'expérience :

De retour en classe, vous pouvez :

- Faire des fiches récréatives autour du film.
- Lire le livre éponyme dont s'est adapté le film.
- Maîtriser l'art japonais de l'origami en réalisant une sorcière sur son balai :
<https://youtu.be/xeqLkbGWuo0?si=jwd9hdAuxwiXKDZU>
- Réaliser des activités en plein air au coeur de la nature.

Vous trouverez les documents pédagogiques dans le PDF « Activités » sur la page du film de notre site internet :
<https://www.enfant7art.org/mary-et-la-fleur-de-la-sorciere/>



Dossier pédagogique et documents du distributeur à retrouver sur le site de Diaphana Distribution.

Réponses aux activités :

- N°1** : Balais, Magie, Mystère, Sortilèges, Incantation, Sorcière, Pouvoirs, Imaginaire.
N°3 : 1. 1 rond ; 2. 3 ronds ; 3. 2 ronds ; 4. 1 rond ; 5. 2 ronds.
N°4 : Il s'agit d'un chat.

APRÈS
ARRIETTY, LE PETIT MONDE DES CHAPARDEURS



UN FILM DE HIROMASA YONEBAYASHI

MARY

ET LA FLEUR DE LA SORCIÈRE

メアリと魔女の花



STUDIO PONOC 07U mk2 diaphana
f/Maryetlafleurdelasorciere @diaphana www.diaphana.fr

Paris MÔMES CASABENTO **AU CINÉMA LE 21 FÉVRIER**

Julie

Interflora

20 minutes

CitizenKid

Relie les points dans l'ordre chronologique



LA MAGIE VOUS ATTEND **LE 21 FÉVRIER AU CINÉMA**

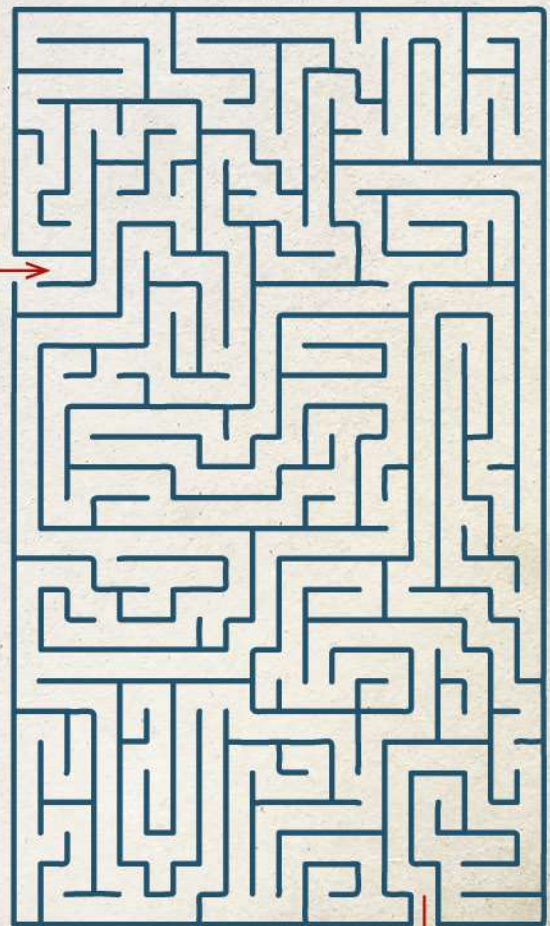


Déchiffre le code secret

◇!✕%-O€! ◇ X%&X€♥↘%X O€* \$◇=◇!

l'alphabet du code secret

A	◇	N	*
B	\$	O	€
C	+	P	//
D	✕	Q	)
E	%	R	X
F	<	S	□
G	#	T	&
H	Z	U	♥
i	!	V	↘
J	:	W	\$
K	?	X	↑
L	=	Y	@
M	O	Z	□



Dessine les 4 accessoires d'une sorcière



Chapeau / Chat noir / Balai / Livre de magie

LA MAGIE VOUS ATTEND **LE 21 FÉVRIER AU CINÉMA**



Trouve les 7 erreurs du dessin de Mary



noeud dans les cheveux / oreille du chat à gauche / oeil du chat à droite / moustache du chat à droite / symbole du livre à gauche / symbole du livre au milieu / bouton du bas du pull de Mary

LA MAGIE VOUS ATTEND **LE 21 FÉVRIER AU CINÉMA**



Aide l'un d'entre eux à retrouver Mary

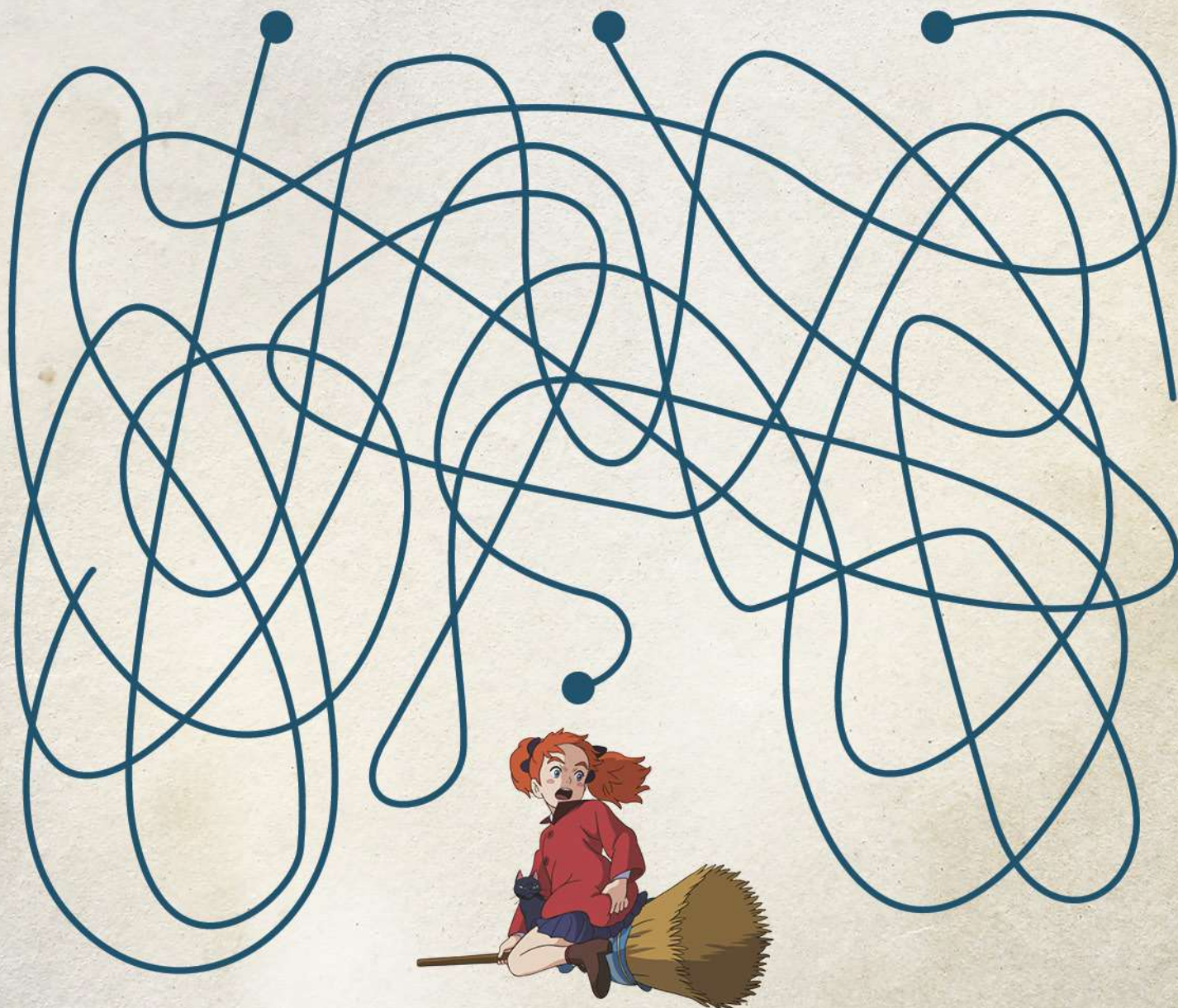
La sorcière



Les chats



Peter



Projet symétrie 1/6

Découverte et observation

Lors de cette première séance de découverte, les élèves multiplieront les expériences de la symétrie pour stabiliser la notion.

OBJECTIFS

- Réaliser une production plastique libre mettant en œuvre la symétrie
- Constater et commenter la symétrie axiale
- Réinvestir une production pour réaliser du graphisme

COMPÉTENCES

- Observer et commenter une image
- Reproduire des motifs graphiques

MATÉRIEL

- Peinture gouache dans les 3 couleurs primaires
- Petites cuillères en plastique
- Barquettes pour la peinture
- Feuilles blanches A4 et A3
- Feuilles de couleur A4 (90 g/m² minimum)
- Photos d'objets ou monuments symétriques
- Matériel habituel d'arts plastiques

→ DÉROULEMENT

Papillons aléatoires

Démonstration magistrale

- Lors d'un regroupement, devant tous les élèves, le PE plie une feuille blanche A3 en deux dans le sens de la longueur, puis ouvre la feuille. Avec une petite cuillère, il dépose ensuite de la peinture de différentes couleurs sur une des faces, puis replie



Un papillon aléatoire.

EN RÉSUMÉ

- Expérimentation libre et répétée de la duplication.
- Repérage des répétitions par symétrie axiale.
- Observation de paysages et monuments symétriques.

la feuille, en frottant un peu pour étaler la peinture à l'intérieur. En ouvrant, on s'aperçoit que la peinture s'est répartie sur les 2 faces, et qu'on retrouve les mêmes motifs (inversés) de chaque côté.

Réalisation individuelle

- En atelier autonome, les élèves ont à leur disposition :

- des feuilles blanches A4 prépliées ;
- de la gouache de plusieurs couleurs dans des barquettes ;
- des cuillères en plastique.

Chacun va à son tour expérimenter cette technique, et la reproduire autant de fois que nécessaire.

Les productions, une fois sèches, sont observées en regroupement et font l'objet de nombreux commentaires. Le plus souvent, elles ressemblent à des papillons, d'où l'intitulé de cette activité. ►►

►► Activités de graphisme

■ Les papillons obtenus sont ensuite photocopiés en noir et blanc, et les copies réinvesties pour des activités de graphisme :

- Au feutre fin noir, remplir les parties claires avec des motifs tels que points, traits, ronds, croix, étoiles.

- Tracer les contours des formes au feutre fin de couleur.

- En petits groupes, chercher des formes reconnaissables et en tracer les contours.

Fleurs de décoration

Démonstration magistrale

■ En regroupement, devant tous les élèves, le PE plie en deux une feuille de couleur, dans la longueur, et découpe une demi-forme de fleur de façon à obtenir une fleur entière lorsqu'on ouvre la feuille. En déposant avec l'index des taches de gouache d'un côté de la fleur, après rabattement, on retrouve les mêmes taches de l'autre côté.



Réalisation individuelle

■ En atelier, les élèves ont à leur disposition plusieurs formes de fleurs prédécoupées par le PE dans des feuilles de couleur. Le travail consistera à :

- Décorer à la gouache une face de la fleur.
- Plier pour répartir la peinture des 2 côtés.

> On peut également mettre de la peinture des deux côtés et observer la répartition et le mélange des couleurs.

> Les pétales des fleurs permettront de bien repérer les formes qui se reproduisent par symétrie.

■ Les fleurs obtenues pourront servir de décoration dans les locaux de l'école, assemblées en guirlande avec du bolduc ou un ruban de raphia.

La notion de symétrie

■ Lorsque chacun a expérimenté la symétrie sur les différents supports proposés, le PE en donne une définition en regroupement : « Quand on plie un dessin et qu'on retrouve la même chose des deux côtés, cela s'appelle de la symétrie. » Cette définition, quoique très sommaire et approximative, va permettre de poser la notion et d'annoncer le projet à toute la classe.

Collection de photos

■ On rassemblera une collection de photos et de cartes postales sur lesquelles on peut observer la symétrie de la nature, des paysages, de l'architecture...

> Le PE demandera la contribution des parents d'élèves en leur adressant un mot dans le cahier de liaison, assorti d'un exemple.



Les documents sont agrandis pour affiner l'observation et permettre le pliage pour vérifier.

■ En atelier dirigé de langage, le PE observe la collection avec les élèves, et chacun commente ce qu'il observe, les motifs qui se retrouvent de part et d'autre de l'axe de symétrie.

Le Land'Art

Comment la nature peut-elle devenir un support d'intervention artistique à tous les cycles?

➤ Compétences visées en fin de cycle 3 :

Encart du B.O. N°32 du 28 Août 2008 / Enseignement de l'Histoire des Arts :

L'élève doit avoir acquis en fin de cycle 3:

📖 Des connaissances :

Des formes d'expression, matériaux, outils, techniques, un premier vocabulaire spécifique

Des œuvres d'art appartenant aux grands domaines artistiques

Des repères historiques

📖 Des capacités :

Mobiliser ses connaissances pour parler de façon sensible d'œuvres d'art

Utiliser des critères simples pour aborder des œuvres

Identifier les œuvres étudiées (titre-auteur- époque)

Echanger des impressions dans un esprit de dialogue

📖 Des attitudes :

Curiosité et créativité artistique

Initiation au dialogue et à l'échange

Une première découverte de la diversité culturelle des arts et des hommes.



➤ Qu'est-ce que le land art ?

Aux États-Unis, vers la fin des années 60, les artistes sortent des sentiers battus en donnant naissance au Land-Art. Par cette nouvelle tendance de l'art contemporain, il ne s'agit plus de représenter son environnement mais de l'utiliser comme outil de création. Les artistes quittent les musées et les galeries pour aller travailler in situ, avec et dans la nature. Ils utilisent des matériaux naturels (feuilles, terre, glace, bois, sable, rochers...), les agencant au sein même du paysage, donnant parfois naissance à des œuvres gigantesques.

Etant donné la localisation et le caractère souvent éphémère de ces travaux, le dessin, la vidéo et la photographie constituent des outils essentiels pour témoigner et montrer au public.

➤ Phase 1 : approche sensorielle du site

Exemples d'approche possibles :

- Prise de photographies, dessins, croquis du lieu avant intervention
- Relevés d'empreintes dans la nature, Inventaire des odeurs
- Promenade collective avec verbalisation de ce qui est observé

Jeux d'approche :

- La Longue-vue : S'amuser à regarder avec des outils de cadrage : petites fenêtres dans feuilles cartonnées, tubes de carton ou cornets de papier noir.

- Jeu du toucher : Quelques éléments naturels prélevés sur le site sont cachés dans un sac à dos. Les enfants doivent décrire et reconnaître par le toucher ces éléments.

- Qui cherche trouve :

10 éléments naturels sont posés sur un drap. Les enfants doivent observer ces 10 éléments pendant 1 minute. Puis ils sont recouverts par un autre drap. Les enfants doivent retrouver dans la nature les 10 éléments mémorisés et les rapporter.

- Mémoire de la forêt :

40 pots de yaourt. 10 groupes vont remplir une paire de yaourt du même élément naturel. Lorsque les dix paires sont obtenues on recouvre les pots avec un autre pot pour en cacher leur contenu. Les pots sont mélangés sur le sol. Un élève doit découvrir 2 pots. Si il découvre une paire, il continue de jouer sinon il referme les pots et passe son tour.

- Course aux feuilles :

Des feuilles sont récoltées. L'enseignant désigne l'une après l'autre les feuilles, les nomme, les décrit. Puis les feuilles sont cachées dans un sac à dos. L'enseignant sort une feuille du sac, la nomme et donne le signal pour le départ de la course. Les enfants doivent rapporter une feuille identique le plus vite possible. Idem pour tout le contenu du sac.

➡ Phase 2 : l'incitation

Donner des consignes ouvertes mais précises. Pas de figuratif (pas de maison, bonhomme, soleil...) Eviter de montrer des modèles mais jouer sur les formes, les matières, les couleurs, l'alternance, la répétition; les quinconces, les rythmes, les accumulations...

Lier le thème de l'atelier de Land Art à un travail fait en classe est un incitateur stimulant.

Définir précisément le temps imparti pour l'atelier.

Quelques exemples de consignes incitatives :

1/ Constructions individuelles :

- Façonner des monstres

- Créer un géant qui dort (une plume représente la souris)

- Réaliser des brochettes de feuilles, de baies, de fleurs...pour le repas du Géant

Puis les assembler collectivement

Réaliser sa carte de visite sur une feuille A4 ou A3 posée au sol. L'initiale de l'enfant doit se lire. Le papier doit être entièrement recouvert d'éléments naturels.

- Construire des serpents de feuilles flottants.

- Fabriquer des totems de pierres, de bois...

- Défilé de mode : inventer des coiffes, des chapeaux...

2/ Constructions collectives :

- Construire un géant/animal endormi

- Le menu de la forêt : réaliser un repas pour le géant de la forêt

- Construire un sentier de feuilles sur lequel les elfes vont venir se promener la nuit.

- Réaliser un mandala au sol avec des éléments naturels. (Travail sur les mandalas au préalable)

- Installer un canapé ou un fauteuil dans la forêt.

3/ Consignes abstraites :

- Décorer une souche avec la nature

- Peindre, colorier un tronc avec la nature

- Réaliser une construction en équilibre

- Réaliser une construction qui se balance...

- Réaliser une construction qui franchit, qui traverse...

- Réaliser une construction qui capture la lumière

- Réaliser une construction qui protège du vent

- Réaliser une construction qui abrite de la pluie...

➡ Phase 3 : mise en oeuvre

Médium : Collecte d'éléments naturels

Chaque groupe va collecter sur le site toutes sortes d'éléments naturels : végétaux, branchages, pierres, feuilles, fleurs, herbe, baies, mousses, fruits...

Support :

Choisir le support c'est-à-dire l'endroit où l'on va créer son œuvre. Ce choix doit être pensé et motivé. Le paysage devient le support de l'œuvre : l'herbe, la mousse au pied de l'arbre, une étendue de sable/neige, une vieille souche, un arbre couché, un lit de graviers, la transparence de l'eau, d'une flaque, d'un bassin ou d'un ruisseau, l'étendue d'une plage...

Outils :

Papiers, crayons pour les croquis.

Quelques outils succincts peuvent les être mis à disposition: pelles, seaux, ciseaux, fourchettes...

Appareils photographiques numériques

➡ Phase 4 : pratique artistique

Les œuvres sont individuelles ou collectives, petites ou grandes, posées par terre, suspendues, éphémères....

Tirer parti de formes évocatrices présentes dans la nature et en accentuer les caractéristiques.

Exploitation des caractéristiques et du potentiel plastique des éléments récoltés.

Trouver des moyens de fixation naturels (bâtonnet, brindilles, caillou, gel...) et les intégrer à l'œuvre.

Créer de cette manière est déstabilisant pour les enfants et pourtant c'est une véritable création avec d'autres médiums que le pinceau et la peinture. Inciter les enfants à jouer avec les couleurs, les matières, les formes... à utiliser différents styles (répétitions, alternances, quadrillages, accumulation, pavages, damiers, spirales, cercles concentriques, triangles...)

➡ Phase 5 : restitution

Travail photographique sur la notion d'échelle.

Préparation d'une exposition pour restituer l'expérience.

Ici, la photographie permet de fixer des instants éphémères pour les garder en mémoire et conserver les traces des différentes étapes du processus de création.

L'image photographique sera témoin de l'œuvre.

Prolongements : travail de production d'écrit. Légender les photographies comme le font les artistes de Land Art.

➡ Quelques exemples

Réalisation d'élèves de cycle 3 sur un atelier de 25 minutes, la récolte des matériaux ayant été faite en amont :



➡ Conclusion

L'objectif de cette activité est, d'une part, d'aborder des notions plastiques pour développer la créativité et d'autre part, d'apprendre à observer l'environnement qui nous entoure, comprendre le monde minéral-végétal-animal, et ainsi être capable de se positionner dans un quotidien respectueux du milieu naturel.

➡ Références

- Andy Goldsworthy crée avec la nature. A.Goldsworthy, Ed. Anthèse, 1987
- De l'art avec la nature. Nils-Udo, Éd.Wienand, Cologne, 1999
- Land Art. G.A. Tiberghien, Ed. Carré
- Land art avec les enfants. Andréas Guthler et Kathrin Lacher, Ed. La plage, 2009
- DADA « Paysage » 11/2002 N°87

Sites internet :

<http://www.landarts.fr/>

http://fr.wikipedia.org/wiki/Land_Art



Conforme
aux programmes
scolaires suisse
et français

L'ÉCOLE À CIEL OUVERT



Fondation **SILVIVA**

**200 activités
de plein air
pour enseigner**



- le français,
- les mathématiques,
- les arts...

salamandre

ABÉCÉDAIRE

L'enfant accède au monde par ses sens. La découverte des premiers principes abstraits, comme les lettres, lui sera facilitée si elle s'exerce à travers des activités concrètes et sensorielles. En jouant à reconnaître la forme des lettres dans la nature et à trouver des noms d'éléments naturels commençant par/comprenant telle ou telle lettre, les enfants renforcent leur maîtrise du code alphabétique.

Langues, Sciences de la nature, Arts, MITIC, Collaboration, Communication, Stratégies d'apprentissage, Pensée créatrice, Démarche réflexive, Santé et Bien-être, Choix et projets personnels, Vivre ensemble et exercice de la démocratie

+ Cycles 1 & 2
L1 13-14, L1, L2
et L3 23-24

+ Cycles 2 & 3
– comprendre le fonctionnement de la langue
– forme des lettres –
conscience phonologique
– vocabulaire

Cache-cache lettres/sons

Pour le cycle **1** **+** / **2** **+**, l'enseignant peut introduire l'activité de la manière suivante : « Des lettres se sont cachées partout dans la nature. Qui voit quelque chose qui ressemble à une lettre ? » Si nécessaire, l'enseignant aide : « Et ces troncs d'arbres, ils ressemblent à quelle lettre ? »

Ensemble, les élèves essaient de trouver le plus d'éléments qui commencent par la lettre/le son donné(e) par l'enseignant. Les enfants regardent aux alentours. Si un enfant voit la lettre/le son, il lève la main, dit le nom de l'élément trouvé et le montre. L'enseignant corrige, si nécessaire. Dès qu'on ne trouve plus aucun objet qui commence par cette lettre/ce son, l'enfant qui a vu le dernier élément peut dire une autre lettre/un autre son.

Variante
Cette activité peut être réalisée dans une langue étrangère.

💡 Faites vous-même l'exercice de recherche à l'avance et notez quels lettres/sons on trouve facilement/difficilement/pas du tout sur le lieu où vous emmènerez votre classe. Laissez de côté les lettres trop difficiles à repérer.



Abécédaire

L'enseignant dépose sur le sol une série de lettres plastifiées. Pour les plus jeunes, il peut se limiter aux lettres déjà traitées en classe. Chaque enfant choisit une lettre et va seul à la recherche d'éléments naturels dont la forme est semblable à celle de cette lettre. Quand il a trouvé, il écrit 10 fois en l'air la lettre avec son doigt, puis il photographie sa découverte ou la dessine dans son journal-nature. S'il ne trouve pas d'élément de la même forme, il peut former la lettre avec des éléments naturels sur le sol, ou en 3D, par exemple avec des lianes, du lierre ou des herbes.

À l'école, la classe fait une sélection de photos, les développe ou les imprime. Les enfants les collent dans leur cahier et s'exercent en écrivant la lettre. Ils écrivent également le nom d'éléments naturels observés pendant la sortie et commençant par cette même lettre. Si la classe a trouvé l'alphabet entier en plein air, elle réalise un abécédaire.

Variante
Quand tout le monde a découvert au moins une lettre, la classe visite ensemble toutes les lettres (marquées à l'aide d'une ficelle), et l'enseignant prend des photos.

💡 Concentrez-vous sur quelques lettres par sortie et réalisez l'abécédaire sur plusieurs sorties.

+ Cycle 1
L1 11-12, A 11, A 12

+ Cycle 2
– Écrire
– Expérimenter, produire, créer
– lettres – photographier

✂ MATÉRIEL
– appareil photo
– lettres plastifiées
– sous-mains
– journal-nature
– crayons
– év. ficelle rouge



Fabriquer un cadran solaire

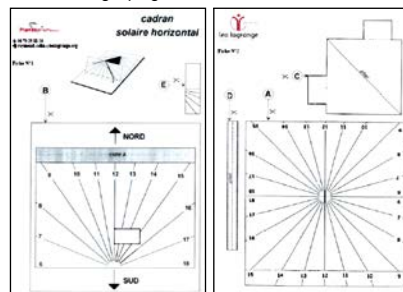
Les cadrans solaires sont à l'origine de nos montres et horloges. La réalisation d'un cadran solaire est une occasion unique d'apprendre et de comprendre la mesure du temps qui passe. C'est un incontournable outil pédagogique qui donne bien plus que l'heure du soleil !

Un cadran solaire transportable

• Voici comment mettre en place un atelier cadran solaire dans le cadre d'un accueil de loisirs ou d'un séjour de vacances, en utilisant un modèle simple à reproduire. Les gabarits du cadran solaire et la fiche d'assemblage peuvent être téléchargés sur www.planetarium-itinerant.org/?page_id=120/

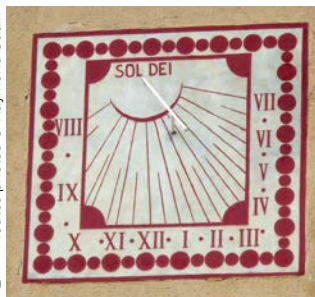
Les cadrans solaires

• Depuis toujours, l'homme utilise le soleil pour mesurer le temps. Le trajet du soleil est un repère inmanquable avec lequel on peut découper la journée en tranches horaires. Midi est la mi-journée (milieu du jour), le soleil est alors à son point le plus haut dans le ciel (zénith). Minuit est par symétrie le milieu de la nuit. Les premiers cadrans solaires n'étaient que de simples bâtons plantés verticalement dans le sol. L'ombre projetée au sol donnait l'heure sur des traits dessinés sommairement. Il est aisé d'en réaliser un sur du sable par exemple. Les premières civilisations les améliorèrent pour leurs besoins agricoles et religieux. Ils servaient donc à régler les activités humaines. Leur développement et leur perfectionnement ont donné naissance à des cadrans de plus en plus sophistiqués et parfois d'une grande complexité.



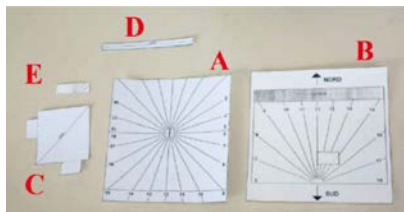
• Le modèle de cadran proposé en téléchargement est valable pour les régions de France situées sur ou tout près du 45° parallèle, c'est-à-dire approximativement sur la ligne Valence/Bordeaux. Pour les cadrans solaires des autres régions, l'angle de la pièce C est différent. Au nord du 45° parallèle, l'angle est plus important ; au sud, moins important. Pour obtenir un modèle adapté à votre région, il est recommandé d'en faire la demande par mél à raymond.sadin@leolagrange.org, en indiquant la ville d'utilisation et son code postal.

• Ce modèle de cadran est entièrement pliable et transportable. L'atelier de fabrication doit respecter quatre étapes : découpage, pliage, collage et montage. Nous vous conseillons de réaliser un exemplaire du cadran solaire et de le manipuler, avant de le proposer en animation.

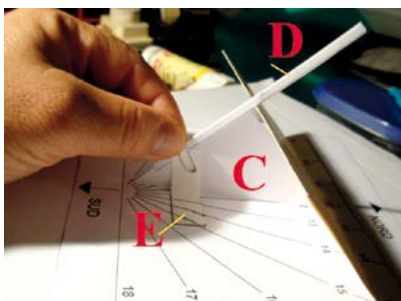
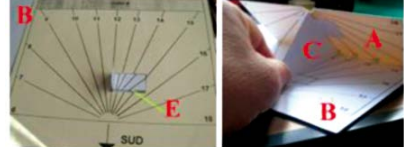
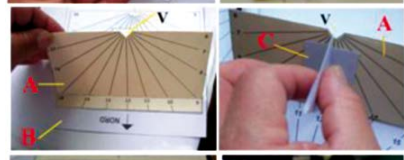
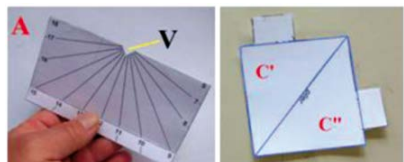


Les quatre étapes

• Découper l'ensemble des cinq pièces du cadran A, B, C, D et E. Sur chaque fiche, le découpage des pièces est indiqué par une petite flèche. La seconde étape est le pliage des pièces A, C, D et E.

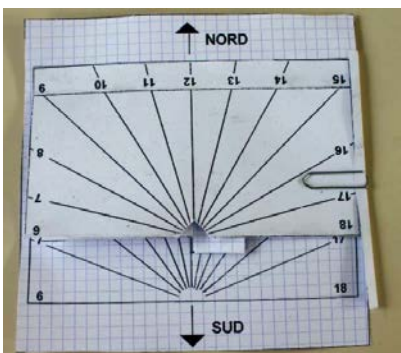


• L'étape suivante consiste à coller les pièces dans l'ordre suggéré. **Pièce A** : coller les deux faces internes l'une contre l'autre puis réaliser le passage V au ciseau. **Pièce C** : coller les deux faces internes triangulaires C' et C'' entre elles. Ne pas mettre de colle sur les deux petits rectangles situés sur les bords. **Coller E sur B** en respectant la position indiquée. **Les deux derniers collages** sont celui de A sur B dans le bon sens et de G sur F. Ce dernier collage est le plus délicat. Bien respecter l'angle du collage.



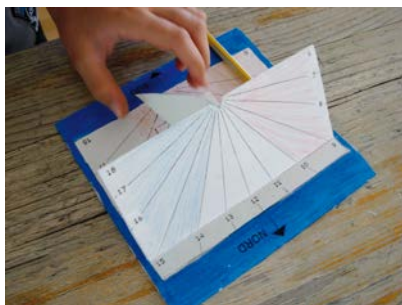
• Une fois les collages réalisés et bien séchés, procéder au montage. Le cadran devient rigide et fonctionnel quand le trombone relie entre elles les trois pièces A, E et D. C'est en effet le trombone qui maintient la cohésion de l'ensemble du cadran. Il bloque le style (pièce D) avec E et C.

• Une fois le trombone retiré, on replie totalement le cadran sur lui-même. Le style est posé sur un côté de la pièce A, le tout maintenu par le trombone. On peut ainsi ranger l'ensemble, bien à plat, dans une pochette.



La décoration

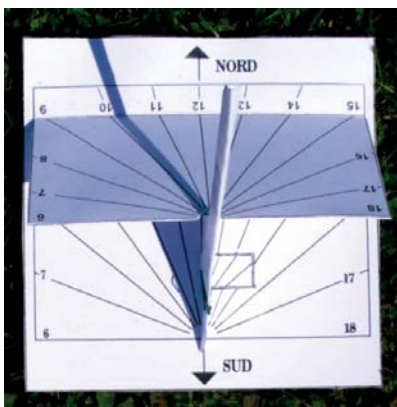
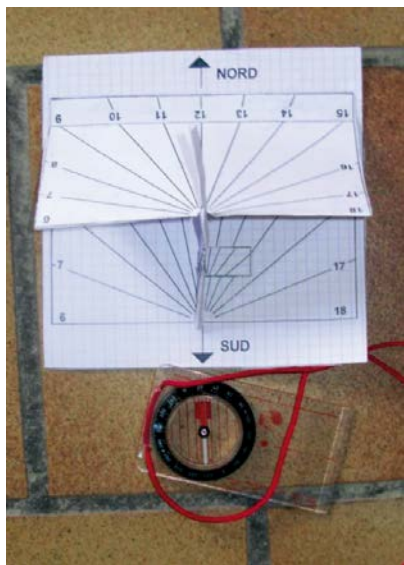
• Il est parfaitement possible de décorer le cadran solaire. Il faut cependant respecter quelques règles. Ne jamais utiliser de couleurs fortes pour les tranches horaires. Des couleurs légères uniquement. Des couleurs trop chargées empêchent de voir l'ombre du style projetée sur le cadran. Par contre le pourtour peut être chargé de couleurs foncées. Il est aussi possible d'écrire une petite phrase en lien avec la lumière et le



temps. Cela peut se faire sous la forme d'atelier d'écriture créatif. Le nom de l'enfant doit être marqué au dos du cadran, sous la pièce B.

Utilisation

- Pour prendre connaissance de l'heure solaire vraie, il suffit d'orienter le cadran sur l'axe nord-sud. Pour cela la boussole est obligatoire. Il est important de bien aligner le cadran sur le bon axe. Attention, le mot sud du cadran doit être positionné en face de l'aiguille nord de la boussole, et non l'inverse.



- L'ombre portée sur l'horloge indique l'heure solaire vraie. Ce n'est pas celle de la montre, qui est une heure sociale et conventionnelle. Si vous souhaitez prolonger l'atelier, le Planétarium Itinérant Léo Lagrange dispose de fiches de lecture pour calculer l'heure de la montre à partir de celle du cadran. Les fiches personnalisées de lecture de l'heure doivent être demandées par mél à raymond.sadin@leolagrange.org, en indiquant la ville d'utilisation et son code postal. 📧

Et la nuit ?

La nuit, le cadran solaire peut servir à retrouver l'étoile polaire. Cette étoile est très importante en astronomie et en orientation. En effet, elle indique toujours le nord et c'est aussi l'étoile la plus brillante de la constellation de la Petite Ourse. Pour cela, il faut orienter le cadran comme en journée, sur l'axe nord-sud. Se placer à l'arrière du cadran, côté marqué sud, et viser le ciel d'un œil. L'étoile polaire est celle qui est alignée avec le style (pièce D) en direction du nord.