une carte animée pour noël

CYCLE 3	SCIENCES ET TECHNOLOGIE	SOCLE COMMUN : 1, 2 et 4	
Phase de la démarche Technologique + titre de la séance	**Objectifs, compétences et matériel**	**Déroulement, durée, consignes**	Numéro de séance
En amont	Séquence ou séance décrochée au cours de laquelle les élèves découvrent différents mouvements : rotation (mouvement circulaire) et mouvement rectiligne. Si mouvement circulaire, repérer l'axe de rotation. Exemple d'objets : essoreuse à salade, poignée, porte, fenêtre (coulissante ou autre), compas, tiroir, store, fermeture éclair → Caractériser le mouvement, mettre des mots dessus, les classer, les manipuler, observer		0

lesateliersdelamaitresse.com

Un temps pour découvrir l'objet
Comment fonctionne cet objet ?

Un temps pour prospecter

Objectifs : Observer un nouvel objet, mobiliser du vocabulaire pour décrire, réfléchir au fonctionnement et représenter par un schéma

Compétences visées :

1. Observer et décrire différents types de mouvements
2. Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs constitutions
3. Concevoir et produire tout ou partie d'un objet technique en équipe pour traduire une solution technologique répondant à un besoin

Matériel : Une (ou plusieurs) carte animée à présenter aux élèves , fabriquée au préalable
Feuilles pour schématiser

1) Mise en situation (5min)

L'enseignant présente le bricolage de Noël que les élèves vont devoir réaliser. Le faire fonctionner devant eux (la rotation de la roue du bas fait bouger la figurine de haut en bas), il y a une différence entre mouvement d'entrée et de sortie. Préciser qu'aujourd'hui, ils ne verront pas l'intérieur et le fonctionnement de la carte mais qu'ils devront essayer de réfléchir au mécanisme qui permet le mouvement. Ils devront faire un schéma qui représente la manière dont ils pensent qu'il est conçu.

2) Activité (30-40min)

Par groupes de 3-4 (possibilité d'adapter en individuel) demander aux élèves de réfléchir au fonctionnement de la carte et de proposer un schéma du mécanisme à l'intérieur. Le groupe leur permet d'échanger et d'essayer de combiner leurs idées. S'il y a désaccord, proposer plusieurs schémas. Les pousser à légender leur schéma afin d'élaborer une liste de matériel par groupe.

3) Synthèse (15-20min)

Mise en commun des schémas. Les groupes présentent un à un leur schéma et les autres peuvent commenter. ! Ne pas les aiguiller pour l'instant, savoir si ça fonctionne ou non !
À la prochaine séance, vous allez essayer de fabriquer des prototypes de ce que vous avez imaginé.

1

Un temps pour élaborer un cahier des charges

Un temps pour concevoir des prototypes

La fabrication d'un prototype

Objectif : Réaliser un prototype de carte animée

Compétences visées :

1. Observer et décrire différents types de mouvements
2. Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs constitutions
3. Concevoir et produire tout ou partie d'un objet technique en équipe pour traduire une solution technologique répondant à un besoin

Matériel : Matériel demandé par les élèves à la séance précédente (colle, trombone, élastiques, etc.)
Attaches parisiennes et feuilles cartonnées

1) Mise en situation (10-15min)

Reprise de la séance précédente. Que voulons-nous fabriquer ? Quels sont les mouvements observés ?
Élaborer un cahier des charges avec les élèves. Tous les points que nous devons observer sur la carte :

- La carte doit être rectangulaire
- En haut, un personnage ou une forme doit dépasser du rectangle. En bas, on voit un disque.
- En tournant le disque du bas (rotation), la forme d'en haut doit bouger de haut en bas et bas en haut (translation).

2) Activité (30-40min)

Les élèves sont répartis par groupes, comme à la séance précédente. Ils reprennent leurs schémas, réunissent le matériel nécessaire et tentent de concevoir leur prototype individuel. Ils doivent tous manipuler et tenter d'en réaliser un, la dynamique du groupe leur permettra de se donner des conseils dans la réalisation.
Guider les élèves dans la réalisation sans leur donner toutes les solutions. Les laisser chercher et expérimenter, tâtonner.

3) Synthèse (15-20min)

Chaque groupe vient présenter son ou ses prototypes. Même s'ils ne fonctionnent pas ! Ils peuvent en choisir un ou plusieurs. Essayer de comprendre pourquoi ça ne fonctionne pas.
À la prochaine séance, ils fabriqueront une carte grâce à une fiche de fabrication.

2

(Ou en deux séances)

Un temps pour fabriquer

Un temps pour utiliser

La fabrication de l'objet final

Objectif : Réaliser une carte animée avec fiche de fabrication

Compétences visées :

1. Observer et décrire différents types de mouvements
2. Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs constitutions
3. Concevoir et produire tout ou partie d'un objet technique en équipe pour traduire une solution technologique répondant à un besoin

Matériel : feuilles cartonnées de différentes couleurs, attaches parisiennes
Matériel de construction : ciseaux, règle, compas, crayon à papier et gomme
Possibilité de proposer des figurines ou formes de Noël pour aller en haut de la carte ou les laisser faire ce qu'ils veulent !

1) Mise en situation (10-15min)
Présenter la fiche de fabrication aux élèves. La lire avec eux et répondre aux questions.

2) Activité (30-40min)
Les élèves suivent la fiche de fabrication pour réaliser leur carte de Noël.
Les guider dans la réalisation

3) Synthèse
Reprendre le cahier des charges et vérifier si sa carte respecte tous les points mis en avant.
Si certaines cartes ne fonctionnent pas bien, les élèves peuvent venir montrer le mécanisme aux autres et on essaye de trouver ensemble ce qui ne fonctionne pas bien et qui doit être rectifié.

3

(Ou en deux séances)

lesateliersdelamaitresse.com
lesateliersdelamaitresse.com

lesatelliersdelamaitresse.com

Un temps pour structurer Que retenir de la fabrication de cet objet ?	**Objectif** : Élaborer la trace écrite	**1) Mise en situation** Reprise de la carte de Noël réalisée. Qu'avons-nous appris ? Faire émerger chez eux divers éléments de vocabulaire abordés : mouvement rectiligne, circulaire, rotation, translation.	4
	Compétences visées : 1. Observer et décrire différents types de mouvements 2. Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs constitutions 3. Concevoir et produire tout ou partie d'un objet technique en équipe pour traduire une solution technologique répondant à un besoin	**2) Activité/Synthèse** Distribuer la trace écrite à trous et leur demander, individuellement, d'essayer de la remplir au crayon à papier. Dans l'espace dédié, schématiser le mécanisme à l'intérieur de la carte, légender avec les mouvements. Le faire avec eux au tableau ou leur distribuer le schéma à compléter. Coller le schéma initial et le schéma final côte à côte dans le cahier pour montrer l'évolution entre conceptions initiales et finales	
	Matériel : Trace écrite imprimée, schéma de la séance 1		
ÉVALUATION	**Objectif** : Évaluer l'acquisition des compétences **Compétences visées** : 1. Observer et décrire différents types de mouvements 2. Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs constitutions 3. Concevoir et produire tout ou partie d'un objet technique en équipe pour traduire une solution technologique répondant à un besoin	**1) Mise en situation** Consignes de l'évaluation. **2) Activité** Évaluation.	5
	Matériel : Évaluation imprimée		