

L'APPLICATEUR de COLLE

Thèmes abordés	Les objets et les matériaux Transmissions de mouvements
Points du programme	La découverte de quelques objets, de leurs usages et de leur maniement Objets mécaniques, transmissions de mouvements
Cycle	2 (CE1) et 3
Documentation	
<i>Fiches connaissance</i>	25
<i>Livret du maître</i>	Guide pour concevoir, enseigner, réaliser la technologie à l'école CRDP Lyon Sciences physiques et technologie CRDP Pays de Loire Découverte de la matière et de la technique Hachette Education Ces 3 ouvrages sont disponibles en prêt au centre ressources.
<i>Autres documents</i>	<i>Site IUFM Charente :</i> http://www.poitou-charentes.iufm.fr/site16/Ressources_pedagogiques/SPT/Concours%20blancs/cb.htm
Contacts possibles	EDAS
Origine du document	CREST
Séquence testée par	Béatrice GALLIEN CE1 école R Defarge à Angoulême Guy CONTAMINE CM2 école V Hugo à Angoulême
Matériel nécessaire	<ul style="list-style-type: none"> • Applicateurs vides (cylindriques) prévoir 1 pour 2 élèves • Éventuellement des applicateurs vides transparents • Scies à métaux pour sciage si le démontage s'avère impossible • Marteaux, tenailles pour démontages • Boulons Pour le cycle 3, rajouter : <ul style="list-style-type: none"> • Etaus • Presses • Tire-bouchons • Casse-noix à vis • Crics (certains modèles) • Tubes de rouge à lèvres
Séance 1	DECOUVERTE DE L'OBJET
Séance 2	D'AUTRES OBJETS

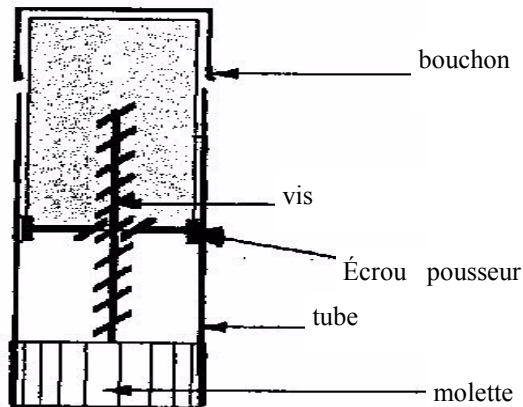
DECOUVERTE de l'OBJET	
Thèmes abordés	Les objets et les matériaux Transmissions de mouvements
Points du programme	La découverte de quelques objets, de leurs usages et de leur maniement Objets mécaniques, transmissions de mouvements
Cycle	2 (CE1) et 3
Matériel	<ul style="list-style-type: none"> • Applicateurs vides (cylindriques) prévoir 1 pour 2 élèves • Éventuellement des applicateurs vides transparents (à ne pas montrer au début de la séance) • Scies à métaux pour sciage si le démontage s'avère impossible • Marteaux, tenailles pour démontages • Boulons Rajouter une fiche individuelle de travail (voir page 4)
<i>Questionnement</i>	<i>Pourquoi cet appareil est-il fait ainsi Qu'est-ce qui fait avancer la colle quand on tourne?</i>
Hypothèses	Un morceau de fer
Expériences proposées	On va démonter l'appareil
Expériences réalisées	On observe l'appareils sans le démonter On démonte l'appareil
Déroulement	<p style="text-align: center;"><u>1 observation de l'appareil avant démontage</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sa forme • Sa surface • Son poids • Son ergonomie • Ses matériaux <p style="text-align: center;"><u>2 définition de la fonction</u></p> <p>On pose la question, à quoi sert-il? Quelques précisions s'imposent : cet appareil a plusieurs fonctions : transporter la colle, la protéger, l'appliquer.</p> <p style="text-align: center;"><u>3 dessin et tentative de nomenclature</u></p> <p>On peut guider les enfants pour arriver à une nomenclature du type bouchon, tube, mollette</p> <p>Insister sur les ergots de guidage à l'intérieur du corps cylindrique.</p>

4 démontage et nomenclature complémentaire

Certains applicateurs peuvent se démonter en forçant sur la mollette, pour d'autres il faut avoir recours au sciage ou au cassage.

On dessine alors les pièces mises à jour : la vis, l'écrou pousseur

A cette occasion on étudie les liaisons entre chaque élément : (au cycle 3) grâce au schéma fonctionnel ci-dessous : il s'agit de faire compléter la nomenclature et de dessiner les flèches qui représentent les différents mouvements d'une pièce par rapport à l'autre



Liaisons permanentes : aucun mouvement n'est possible, les pièces sont solidaires (cas de la mollette et de la vis)

Liaison temporaires: on peut supprimer ou rétablir la liaison (cas du bouchon avec le tube).

Pour finaliser la compréhension du fonctionnement de l'appareil, on peut alors montrer des applicateurs transparents et les faire fonctionner.

Ce que nous a appris l'observation détaillée de l'objet

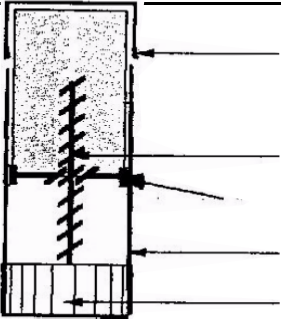
L'applicateur de colle est un appareil très maniable, facile à utiliser, qui permet de transporter la colle et de l'appliquer proprement.

Il fonctionne suivant le principe vis-écrou qui transforme un mouvement de rotation en translation.

On retrouve ce principe dans beaucoup d'autres appareils.

L'APPLICATEUR de COLLE

Fiche de travail à utiliser dans la séance 1 et éventuellement en évaluation

<p>J'observe sans démonter</p>	<p>j'entoure les bonnes réponses <u>la forme</u> : carrée, cylindrique, courte, longue (combien de cm) , triangulaire <u>la surface</u> : lisse, rugueuse, crantée, avec des ondulations..... <u>son poids</u> : léger, lourd</p> <p>Sa matière : bois, carton, fer, plastique..... <u>je peux le prendre</u> ; facilement, difficilement..... avec les doigts, la main entière, une seule main, 2 mains <u>je peux lui donner un mouvement</u> : en pinçant, tournant, appuyant, tirant, poussant</p> <p><u>il a un mouvement en</u> : tournant, avançant.....</p>
<p>A quoi sert- il?</p>	
<p>Je le dessine en essayant de mettre les noms des différentes parties</p>	<p>Mollette, bouchon, tube ...</p>
<p>Je le démonte</p>	<p>je peux le scier, le casser.... je dessine les différentes parties qui sont à l'intérieur, je peux écrire les noms suivants: vis, écrou pousseur,</p> <p>Je regarde à l'intérieur du tube, je dessine ce que je vois</p>
<p>Je complète le schéma fonctionnel</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p>j'essaie de placer des noms que j'ai rencontrés dans différentes cases, et je fais des flèches pour indiquer les mouvements</p>

D'AUTRES OBJETS	
Thèmes abordés	Les objets et les matériaux Transmissions de mouvements
Points du programme	La découverte de quelques objets, de leurs usages et de leur ma- niement Objets mécaniques, transmissions de mouvements
Cycle	2 (CE1) et 3
Matériel	<ul style="list-style-type: none"> • Cartons • Feutres • Différents objets rapportés par les enfants ; en cas de pé- nurie prévoir <i>des étaus, des serre-joints, des presses, des casse-noix, des tube de rouge à lèvres, des boulons, des bouteilles en plastique</i>
<i>Questionnement</i>	<i>Existe-t-il d'autresobjets d' autresobjets qui utilisent le même système?</i>
Hypothèses	oui
Expériences proposées	Il suffit de voir si un mouvement de rotation se transforme en mouvement de translation.
Activités réalisées	On va réaliser des collections d'objets et les faire fonctionner.
Déroulement	<p>On demande aux enfants d'apporter de chez eux des objets qui selon eux peuvent contenir des systèmes vis-écrou.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Les enfants sont partagés en groupes et chaque groupe dispose de plusieurs objets qu'il devra trier suivant un cri- tère qu'il déterminera. 2. Mise en commun, chaque groupe explique son tri. 3. Mise en commun : on définit comme critère de tri la trans- formation du mouvement de rotation en translation, et la présence d'une vis. 4. Chaque groupe reprend son tri, et dessine les objets en fai- sant apparaître la vis et l'écrou. 5. Mise en commun : on nomme ces objets 6. Pour le cycle 3 : on établit une fiche d'identité de chaque objet : Nom, fonction, mode d'utilisation, schéma fonc- tionnel. 7. Pour la fin de cycle 3 : faire remarquer la proportionnalité entre le nombre de tours de vis et la longueur du déplace- ment transversal, établir un tableau.
<i>Ce que nous ont ap- pris ces activités</i>	<i>Dans la vie courante, on rencontre beaucoup d'objets qui fonctionnent suivant le principe VIS-ECROU : l'étau, le serre- joints, les presses, certains casse-noix, le tube de rouge à lè- vres, certains crics de voiture, les boulons, les bouteilles en plastique (fermeture du goulot).....</i>