

<b>LES AIMANTS au CYCLE 1 et 2</b>	
Thèmes abordés	In « le monde de la matière et des objets » : le magnétisme
Points du programme	Etude et utilisation d'objets techniques appartenant à l'environnement connu de l'enfant
Cycle	Fin de cycle 1 et début de cycle 2(MS, GS, CP)
<b>Documentation</b>	
<i>Toute la documentation citée ci-dessous est disponible en prêt ou en consultation au CREST</i>	
<i>Fiches d'application</i>	Fiche N° 15
<i>Manuel de l'élève</i>	Cahier d'activités CP technologie Tavernier Bordas CP Pages22 à 27
<i>Livret du maître</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sciences physiques et technologie cycle des apprentissages fondamentaux CRDP pays de Loire P 103 à 112</li> <li>○ Piles, ampoules, boussoles : collection Tavernier, BORDAS, pages 115 à 125</li> </ul>
<i>Autres documents</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ CDROM Comment ça marche ? Nathan</li> <li>➤ <a href="http://www.inrp.fr/lamap/pedagogie/consultants/matiere/00_04_21.htm">http://www.inrp.fr/lamap/pedagogie/consultants/matiere/00_04_21.htm</a></li> <li>➤ <a href="http://alecole.vienneinfo.org/lamapnat/buxeuil_mat/aimant/aimant1.html">http://alecole.vienneinfo.org/lamapnat/buxeuil_mat/aimant/aimant1.html</a></li> </ul>
Contacts possibles	Mme CHARBONNIER Ecole maternelle Ferme des Valettes à ANGOULEME
Origine du document	CREST
Séquence testée par	Mme CHARBONNIER Ecole maternelle Ferme des Valettes à ANGOULEME
Matériel nécessaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Collection de divers objets familiers contenant des métaux ferreux : <ul style="list-style-type: none"> <li>● Vis, pointes, trombones, règle...</li> </ul> </li> <li>● Collection de divers objets familiers ne contenant pas de métaux : règles en plastiques, crayons de papier, feuilles de papier, cartons, trousses ...</li> <li>● Collection d'objets métalliques non ferreux ; règles en alu, morceaux de tuyaux en cuivre, pièces de monnaie ....</li> <li>● La valise élaborée par le CREST contenant des aimants ou à défaut : <ul style="list-style-type: none"> <li>● Une collection d'aimants ronds de grosseurs différentes</li> <li>● Une collection d'aimants rectangulaires de grosseurs différentes</li> <li>● Une collection d'aimants prélevés dans des objets techniques de la vie courante : magnets, aimant de dynamo de vélo, aimants de hauts-parleurs</li> </ul> </li> </ul>

Séance 1	DECOUVERTE de L'ATTRACTION
Séance 2	EXPRESSION LANGAGIERE : mise en COMMUN
Séance 3	CIRCUIT de L'ESCARGOT
Séance 4	EXPRESSION LANGAGIERE : mise en commun
Séance 5	L'AIMANT et L'EAU
Séance 6	PLUS ou MOINS PUISSANT

**DECOUVERTE de L'ATTRACTION**

Thèmes abordés	Les propriétés interactives des objets et des aimants
Points du programme	Etude et utilisation d'objets techniques appartenant à l'environnement connu de l'enfant
Cycle	Fin de cycle 1 et début de cycle 2 (MS, GS, CP)
Matériel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La valise élaborée par le CREST contenant des aimants ou à défaut :</li> <li>• Une collection d'aimants ronds de grosseurs différentes</li> <li>• Une collection d'aimants rectangulaires de grosseurs différentes</li> <li>• Collection de divers objets familiers contenant des métaux ferreux :</li> <li>• Vis, pointes, trombones, règle...</li> <li>• Collection de divers objets familiers ne contenant pas de métaux : règles en plastiques, crayons de papier, feuilles de papier, cartons, trousse...</li> <li>• Collection d'objets métalliques non ferreux ; règles en alu, morceaux de tuyaux en cuivre, pièces de monnaie ....</li> </ul>

Questionnement	<b>Où « collent » les aimants ?</b>
Hypothèses	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sur le tissu</li> <li>➤ Sur le tableau</li> <li>➤ Sur le bois</li> <li>➤ Sur le plastique</li> </ul>
Expériences proposées	On essaie de faire tenir un aimant sur différents supports familiers des enfants
Expériences réalisées	On essaie de faire tenir un aimant sur différents supports familiers des enfants.
Déroulement	<p>Des aimants sont déposés en vrac sur une table. Un groupe de 8 enfants observe puis manipule librement pendant 5 minutes. La maîtresse questionne :</p> <p><b>Qu'est-ce-que-c'est ?</b></p> <p>Les enfants formulent plusieurs réponses :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Des aimants</li> <li>○ Ça colle</li> <li>○ Ça sert à accrocher...</li> </ul> <p>On admet que ce sont des aimants qui « collent » (ce vocabulaire sera progressivement remplacé par le terme adéquat qui est « attirent » On devra d'ailleurs parler d'attraction.</p> <p>La maîtresse formule une autre question : <b>Où ça colle ?</b></p> <p>Des enfants effectuent des essais sur les pièces, le tissu, le plastique et collent des étiquettes de couleur</p>

	différentes sur les objets qui attirent ou non l'aimant. On présente une collection d'objets familiers qu'ils sont amenés à trier dans des bacs de couleur différente, selon le critère d'attraction ou non.
Résultats	Les aimants se collent sur les objets qui sont en fer.
Ce que nous ont appris les expériences	<b>L'aimant ne peut pas coller n'importe où mais uniquement sur des objets qui contiennent du fer.</b>

## EXPRESSION LANGAGIERE : MISE EN COMMUN

Thèmes abordés	Les propriétés interactives des objets et des aimants
Points du programme	Etude et utilisation d'objets techniques appartenant à l'environnement connu de l'enfant
Cycle	Fin de cycle 1 et début de cycle 2(MS, GS, CP)
Matériel	<ul style="list-style-type: none"><li>• Feuilles de dessin</li><li>• Crayons</li><li>• feutres</li></ul>

Déroulement	<p>Groupe de 8 élèves durée : 30 min Dictée à l'adulte, passage du vécu à l'écrit. Dégagement des notions essentielles : <b><i>Les aimants attirent ou adhèrent à quelque chose. Ils attirent les métaux qui ont du fer.</i></b></p> <p style="text-align: center;"><b>Les dessins :</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) D'abord une première représentation : chaque élève dessine sans consigne particulière.</li><li>2) Discussion sur la compréhension et la signification des dessins.</li><li>3) Deuxième phase de dessin après cette discussion : les enfants recommencent leur dessin pour faire évoluer la représentation initiale ; ils dessinent sur une feuille qui contient un bandeau sur lequel la maîtresse collera le texte de la synthèse collective.</li></ol>
-------------	--

## CIRCUIT de l'ESCARGOT

Thèmes abordés	Les propriétés interactives des objets et des aimants
Points du programme	Etude et utilisation d'objets techniques appartenant à l'environnement connu de l'enfant
Cycle	Fin de cycle 1 et début de cycle 2(MS, GS, CP)
Matériel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 table</li> <li>• 1 carton sur lequel est posé un escargot</li> <li>• 1 escargot en carton ou pâte à modeler ou en plastique....</li> </ul>

Questionnement	<i>Comment faire avancer l'escargot pour qu'il puisse manger sa salade, sans le toucher ?</i>
Hypothèses	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ On peut souffler</li> <li>➤ On penche le carton</li> <li>➤ On secoue le carton</li> <li>➤ On prend un bâton pour le pousser</li> <li>➤ On colle un aimant sur l'escargot</li> </ul>
Expériences proposées	On va coller un aimant sous l'escargot et on va coller un autre aimant sur un bout de bois que l'on pourra déplacer sous la table
Expériences réalisées	On place la feuille de salade à une certaine distance de l'escargot et on le fait déplacer grâce au bâton aimanté.
Déroulement	<p>Durée : 40 min</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) On peut ensuite tracer un parcours plus compliqué et faire jouer la dextérité.</li> <li>2) On essaie de placer l'escargot sur des supports d'épaisseurs différentes</li> </ol>
Résultats	Cela fonctionne mieux à travers une feuille de carton qu'à travers la table qui est plus épaisse.
Ce que nous ont appris les expériences	On peut faire déplacer un objet avec des aimants.
Pour répondre à la question, il faut	<b>Aimanter l'escargot et le faire déplacer par un autre aimant.</b>

## EXPRESSION LANGAGIERE : MISE EN COMMUN

Thèmes abordés	Les propriétés interactives des objets et des aimants
Points du programme	Etude et utilisation d'objets techniques appartenant à l'environnement connu de l'enfant
Cycle	Fin de cycle 1 et début de cycle 2(MS, GS, CP)
Matériel	<ul style="list-style-type: none"><li>• Feuilles de dessin</li><li>• Crayons</li><li>• feutres</li></ul>

Déroulement	<p>Groupe de 8 élèves durée : 30 min</p> <p>Dictée à l'adulte, passage du vécu à l'écrit.</p> <p>Dégagement des notions essentielles : <i>Les aimants attirent un objet qui contient du fer à travers un autre objet avec une force qui dépend du support sur lequel est placé cet objet.</i></p> <p style="text-align: center;"><b>Les dessins :</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) D'abord une première représentation : chaque élève dessine sans consigne particulière.</li><li>2) Discussion sur la compréhension et la signification des dessins.</li><li>3) Deuxième phase de dessin après cette discussion : les enfants recommencent leur dessin pour faire évoluer la représentation initiale ; ils dessinent sur une feuille qui contient un bandeau sur lequel la maîtresse collera le texte de la synthèse collective.</li></ol>
-------------	---

## L' AIMANT et L' EAU

Thèmes abordés	Les propriétés interactives des objets et des aimants
Points du programme	Etude et utilisation d'objets techniques appartenant à l'environnement connu de l'enfant
Cycle	Fin de cycle 1 et début de cycle 2(MS, GS, CP)
Matériel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 aquarium</li> <li>• des raclettes pour nettoyer les parois de l'aquarium.</li> <li>• Polystyrène découpé en « petits bateaux »</li> <li>• trombones</li> </ul>

Questionnement	<i>Un aimant peut –il attirer un objet dans l'eau et sur l'eau ?</i>
Hypothèses	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Oui car on a vu les grands déplacer des raclettes sur les parois de l'aquarium (mais il est vide)</li> <li>➤ Non, l'eau va le retenir</li> </ul>
Expériences proposées	<p>Durée 40 minutes</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) On met de l'eau dans l'aquarium et on essaie de faire déplacer la raclette intérieure en déplaçant celle qui est à l'extérieur.</li> <li>2) On découpe des petits bateaux sur lesquels on plante un trombone et on va essayer de le faire déplacer avec celui qui est à l'extérieur de l'aquarium.</li> <li>3) On va essayer de faire déplacer le bateau en tenant un aimant au-dessus de lui et en lui faisant faire un parcours comme l'escargot.</li> </ol>
Expériences réalisées	Idem Expériences proposées
Déroulement	On remarque que cela marche mieux dans l'eau.
Résultats	Les bateaux se déplacent sur l'eau et les raclettes peuvent se promener sur les parois de l'aquarium.
Ce que nous ont appris les expériences	<b>On peut faire déplacer un objet avec des aimants dans l'eau et sur l'eau.</b>

## PLUS ou MOINS PUISSANT

Thèmes abordés	Les propriétés interactives des objets et des aimants
Points du programme	Etude et utilisation d'objets techniques appartenant à l'environnement connu de l'enfant
Cycle	cycle 2 ( GS, CP)
Matériel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 lot d'objets ferreux rigoureusement identiques (vis....)</li> <li>• 1 lot d'aimants ronds de grosseurs différentes</li> <li>• 1 lot d'aimants rectangulaires de grosseurs différentes</li> <li>• des cartons</li> <li>• des feutres</li> </ul>

Questionnement	<i>Un aimant plus gros attire plus qu'un petit ?</i>
Hypothèses	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Oui</li> <li>➤ Non, pas toujours...</li> <li>➤ On ne sait pas...</li> </ul>
Expériences proposées	On va mettre des vis sur une même ligne au bout de la table, on va approcher l'aimant tout doucement. On va marquer l'endroit où l'aimant attire l'objet. Ensuite on regardera quel est l'aimant qui aura attiré de plus loin : ce sera le plus puissant.
Expériences réalisées	On va effectuer les manipulations ci-dessus en faisant varier <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La taille des aimants ronds</li> <li>➤ La taille des aimants rectangulaires</li> </ul>
Déroulement	Durée 40 min  On fait une marque à l'endroit où l'aimant enlève l'objet et on compare cette distance.
Résultats	Les aimants ronds plus gros attirent de plus loin que les petits Les aimants rectangulaires plus gros attirent plus loin que les petits.
Ce que nous ont appris les expériences	<b>Quelle que soit sa forme, un aimant plus gros a plus de force d'attraction qu'un petit.</b>

## FABRICATION d'un MAGNET

Thèmes abordés	Les propriétés interactives des objets et des aimants
Points du programme	Réalisation d'objets techniques appartenant à l'environnement connu de l'enfant
Cycle	cycle 2
Matériel	<ul style="list-style-type: none"><li>• Des petits aimants plats ou une feuille aimantée à découper.</li><li>• Feutres à dessins ou peintures</li><li>• Feuilles de plastique « plastique dingue » en vente en particulier chez « buro+ »</li><li>• colle</li></ul>

Déroulement	<ol style="list-style-type: none"><li>1) On découpe la feuille de plastique dingue à la forme voulue du magnet</li><li>2) Les enfants dessinent sur la forme et collent le magnet derrière</li><li>3) Faire cuire au four thermostat 3 (suivre le mode d'emploi sur l'emballage de « plastique dingue ». Le temps de cuisson peut varier de 2 à 8 minutes</li></ol>
-------------	---