

RECHERCHES SUR LES AIMANTS AU C.P.

Classe de P. CHAILLOU
C.P., école de Pontgouin
28190 Courville-sur-Eure

Novembre et décembre 75 :

- Quatre textes au limographe.
- Deux photos :
- * La ligne à pêcher de Jérôme,
- * Sandrine : «Le radiateur c'est en quoi ?»

LES AIMANTS

3 novembre : Sandrine nous raconte : «*La vache de Pierre a mangé du fer. Le vétérinaire est venu, il lui a fait «bouffer» un aimant. Elle n'est pas morte.*»

6 novembre : Christelle nous apporte son jeu «Mako-pêche». Il y a une ligne avec un aimant au bout, on pêche des poissons cachés, sous un carton où il y a dessiné la mer. Les poissons sont en plastique avec un petit bout de fer.

On se met à chercher des aimants. Mme Chaillou nous en donne. On prend un aimant, les punaises «collent» dessus, aussi les épingles, pas la plume de faisán, ni les craies, ni les couvercles en plastique.

— *Moi j'ai un aimant chez moi pour ramasser les épingles.*

Christine V.

— *Dans le «déballage», quand on met l'aimant, les aiguilles sautent. Ça fait tic, tic, tic.* (Cyrille et Sébastien.)

Jérôme a fabriqué une «ligne» avec un bâton, une ficelle et un aimant. Cyrille a «pêché» des piles, des punaises, des épingles, la barre de fer.

Ça «colle» sur les pieds des chaises, sur le radiateur, sur le planning, sur la presse, sur le pied de la balance, sur les clés, sur les ciseaux, sur les lames des couteaux, sur les poids noirs de la balance. Ça «colle» sur la «ferraille». Mais le radiateur, c'est en quoi ?

10 novembre : Christine V. a des boucles d'oreilles en or. Les aimants ne «collent» pas dessus, pas non plus sur la bague de Christine P. ni sur celle de la maîtresse.

20 novembre : Sandrine nous dit : «*Les radiateurs, c'est en fonte. La fonte ça se fait avec des pierres de fer et du charbon.*»

Jérôme nous dit : «*Le fer, ça vient de la terre.*»

Les grands nous prêtent «une pierre de fer». Les aimants «collent» dessus. On se renseigne. Avec les «pierres de fer» on peut faire du fer, de la fonte (comme les radiateurs, les poids noirs de la balance), de l'acier (comme les ciseaux, les lames de couteaux).

Sur tout cela les aimants «collent».

Mais ils ne «collent» pas sur les composteurs, les poids brillants de la balance, les plateaux de la balance, pas non plus sur le couvercle du limographe automatique, pas sur les pièces françaises jaunes, pas sur la gouttière.

On se renseigne... Les poids brillants de la balance, la capsule des cartouches, les composteurs, ce n'est pas en fer, c'est en cuivre.

La gouttière n'est pas non plus en fer. Elle est en zinc (Katia a rapporté le renseignement).

Si vous avez comme nous beaucoup joué avec les aimants, écrivez-nous !



La démarche des enfants

1. Recherches dans un milieu très large : objets hétéroclites de toutes natures.
2. Première classification :
 - ce qui «colle» sur les aimants,
 - ce qui ne «colle» pas.
3. Affinement de la recherche : on se limite à la «ferraille».
4. Prise de conscience qu'il existe :
 - des métaux ferreux (sur lesquels les aimants «collent»),
 - des métaux non ferreux (sur lesquels les aimants ne «collent» pas).On parle moins de «ferraille».

Remarque : Je rapporte la démarche générale de la classe mais, bien entendu, certains enfants en étaient au 1 alors que d'autres en étaient à ce qui suit.

L'aimant devient outil

Janvier 76. Cyrille et Sébastien (section enfantine, à peine six ans, aux occupations très libres) fabriquent des petits trains avec de vieilles piles, des cartouches, qu'ils solidarisent avec des aimants. Sur un carton, ils dessinent des circuits. Le carton posé sur quatre boîtes hautes, ils promènent un aimant dessous et peuvent faire passer les trains où ils veulent.



D'autres découvrent que l'aimantation se transmet aux objets de fer en contact avec un aimant : ce sont les chaînes d'épingles, le «carré» d'épingles dont Loïc est si fier et aussi les «soleils», les «hérissons» (épingles accrochées à un aimant qu'on a promené au-dessus).

Avec deux aimants

Février-mars 76. Sébastien a remarqué : «*Les aimants ça «fait venir» tout ce qui est en fer.*» Les plus grands précisent : «*Ça attire.*» (Désormais nous dirons moins «ça colle».)

Puis Loïc découvre que les aimants se repoussent aussi :

- *Ça dépend comment tu les tournes* (Loïc).
- *On ne peut pas les coller.*
- *On ne peut pas les frotter.*
- *On dirait qu'il y a de «l'air» entre les deux* (Katia).

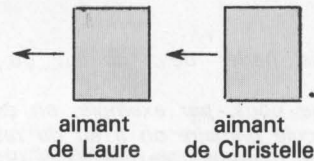
Arnaud nous raconte :

j'ai un train en légo.
 les wagons s'accrochent
 avec des aimants.
 les aimants sont protégés
 par des petits ronds
 rouges et bleus.
 Si j'approche le bleu
 et le rouge
 les wagons se collent.
 si je mets deux bleus
 ou deux rouges ensemble
 le Wagon recule tout seul

Arnaud Bonnichon

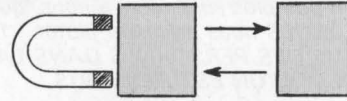
Prise de conscience d'une notion de force

Laure et Christelle qui jouent avec deux aimants trouvent «la même histoire» que celle du train d'Arnaud :



L'aimant de Laure se sauve devant celui de Christelle. Les aimants tantôt s'attirent, tantôt se repoussent.

Schéma de Frantz :



Les deux aimants viennent se coller.

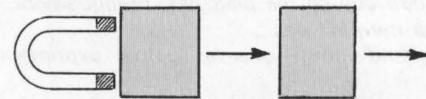


Schéma d'Arnaud : «ça pousse» et le premier aimant se sauve devant l'autre.

Nouvelles motivations

1. Lettre de M. Lebreton :

*Cher petits amis,
 J'ai lu
 votre journal «Les cochelins».
 vous avez écrit
 les aimants
 ne collent pas
 sur les pièces françaises
 ce n'est pas tout à fait vrai
 essayez
 sur une pièce de chaque sorte
 vous verrez...
 savez-vous
 qu'il existe
 des aimants qui cassent.*

- Vérification avec les pièces (déjà constaté avant).
- Sur les pièces blanches de 1 F ou de 50 c, l'aimant «colle» : «*Sans doute qu'il y a du fer à l'intérieur*» (Arnaud).
- «*Sur la bande magnétique, l'aimant «colle», mais seulement à partir du moment où ça parle ; pas sur le rose*» (Nathalie).
- «*Sans doute qu'il y a un peu de fer sur le plastique*» (Arnaud).
- «*Presque tous les aimants que la maman de Sébastien a rapportés de la radiotechnique sont cassés !*»

2. Magazine de la B.T.J. 124 :

- La boîte d'épingles renversée.
- L'aimant placé sous la feuille de papier fait avancer l'agrafe.

La part du jeu et de la fantaisie a été grande

- Tout ce qu'on peut faire tenir contre la ligne de Jérôme (photo).
 - Le hérisson.
 - La boîte renversée.
 - Vont-ils se coller ?
- A la veille des vacances l'intérêt est toujours là !