

# Les paperboards

## Pourquoi ? Comment ?

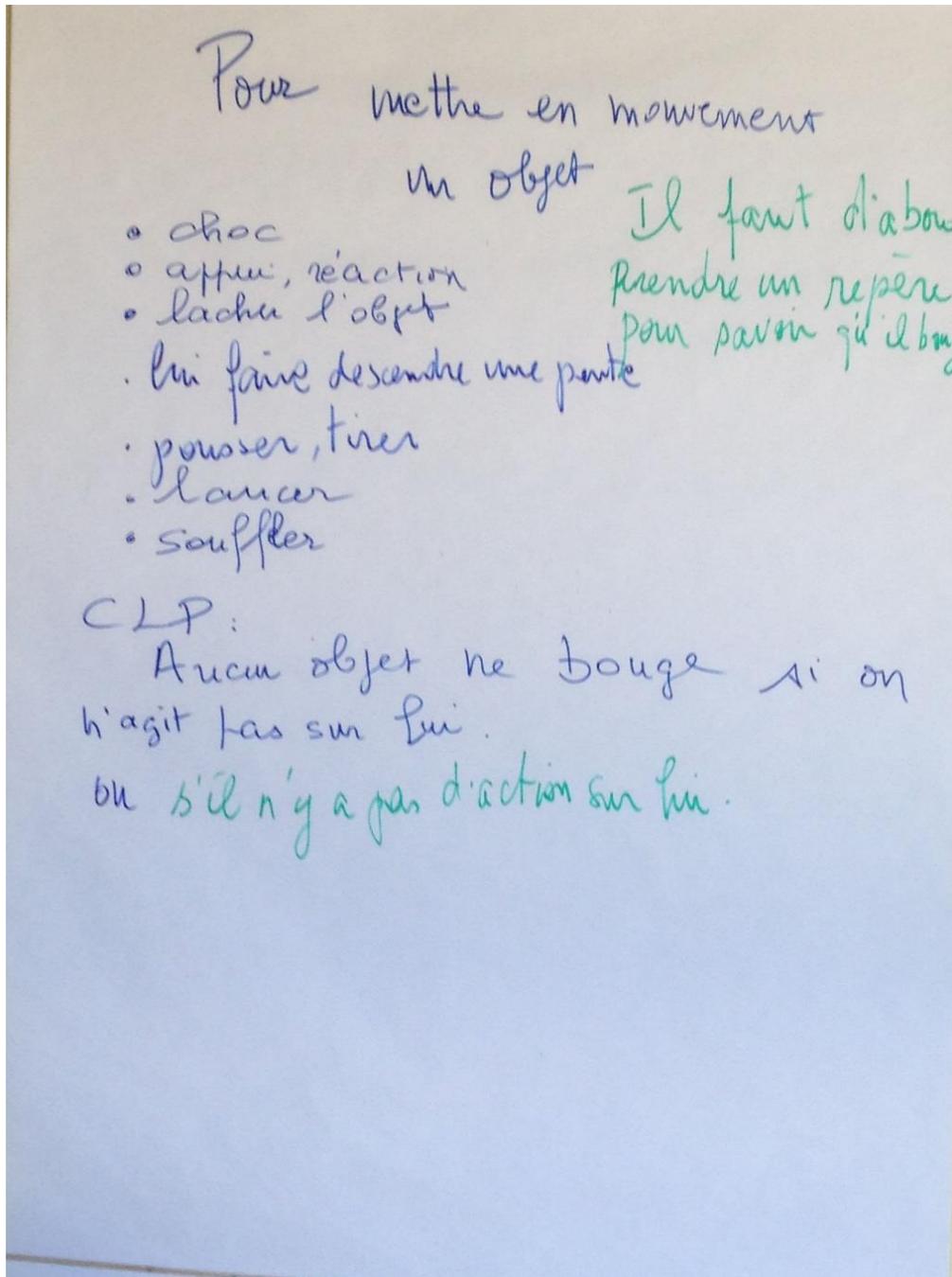
Les paperboards (à défaut un tableau) permettent de garder trace du cheminement du groupe, de ses tâtonnements, des questions qu'il se pose.

Leur utilisation est un outil précieux pour l'élaboration d'une **Conclusion Locale Provisoire** ([CLP](#)), qui est la généralisation à laquelle aboutit le groupe après un débat à partir de ses observations et de ses expériences. Leur intérêt lors de la construction de la CLP est illustré dans les documents ci-dessous (ils sont extraits de paperboards authentiques, mais les aller-retours dus aux fausses pistes ont été supprimés pour une lecture plus facile !). Le dernier paperboard n'a subi aucune réécriture pour mieux laisser apparaître le bouillonnement du groupe.

Leurs aspects désordonnés rendent leur lecture peu évidente pour les personnes extérieures au groupe. Mais ils sont là pour refléter ce qui s'est passé dans le groupe et sont à usage interne. Il est important que tous les participants se retrouvent dans ce qui y est écrit. La CLP qui en résulte est bien loin d'une conclusion dictée par le prof' !

Le paperboard garde la trace des constats faits,  
de la première version de la CLP  
et de la version complétée.

Faire démarrer un objet



# Le paperboard, trace de l'évolution des CLP

## Mouvement curviligne

CLP 1

Pour faire suivre <sup>à un objet</sup> une trajectoire courbe, il faut lui appliquer constamment une force qui <sup>ait</sup> ~~soit dans~~ une direction différente de ~~la~~ <sup>mouvement instantané de</sup> l'objet.

CLP 2

Pour faire sortir un objet de sa trajectoire rectiligne il faut lui appliquer une force dont la direction est différente ~~de~~ <sup>de celle de son mouvement</sup>.

CLP 3

(sens, direction ~~ou~~ valeur)  
Pour modifier la vitesse d'un objet, il faut <sup>et il suffit de</sup> lui appliquer une force <sup>ou plusieurs forces</sup> non compensées.

# Le paperboard garde la trace du questionnement

## Une "écosphère" ? Qu'est-ce que c'est ?

C'est un objet en verre qui contient des graviers blancs et noirs, un morceau de gorgone brun, de l'eau et... si vous regardez bien, quelques algues vertes et de toutes petites crevettes (3 ou 4).

Si on laisse l'écosphère à la lumière du jour, les crevettes peuvent vivre jusqu'à 2 ans sans aucun apport de matière (ce qui serait impossible puisque la boule est scellée par un bouchon inamovible au-dessous).



Le groupe s'est posé la question de l'autonomie d'une telle écosphère et de ce qui se passait à l'intérieur. Les paperboards suivants portent la trace de ce questionnement et de l'évolution de la réponse apportée

# Bilan des transformations de matière dans l'écosphère

1

Pour que l'équilibre demeure,  
il faut que les déchets servent  
à quelque chose.

2

dans l'écosphère  
Pour que l'équilibre demeure  
il faut que les déchets servent  
à quelque chose.

3

dans l'écosphère  
Pour que l'équilibre demeure  
il faut que les déchets servent  
à quelque chose.

4

dans l'écosphère  
Pour que l'équilibre demeure  
il faut que les déchets servent  
à quelque chose.

# Un paperboard à 1, 2, 3, sciences, ça ressemble à ça!

CLP

ci un objet,  
Pour faire suivre une trajectoire courbe il faut  
lui appliquer et + une force qui ~~est~~ <sup>ait</sup> une ~~direction~~  
direction différente de l'objet.  
du nult instantané

CLP

Pour faire sortir un objet de sa trajectoire rectiligne  
il faut lui appliquer une force et la direction est  
 $\neq$  la ~~direction~~

---

Force non compensée et modification du  
mouvement | en vitesse  
| en trajectoire (ensemble des positions de l'objet)

CLP

Pour modifier la vitesse (sens et/ou direction et/ou intensité) d'un objet, il faut lui appliquer une force ~~non~~ <sup>valeur</sup>  
et il suffit de  
(compensée) ou plusieurs forces non compensées