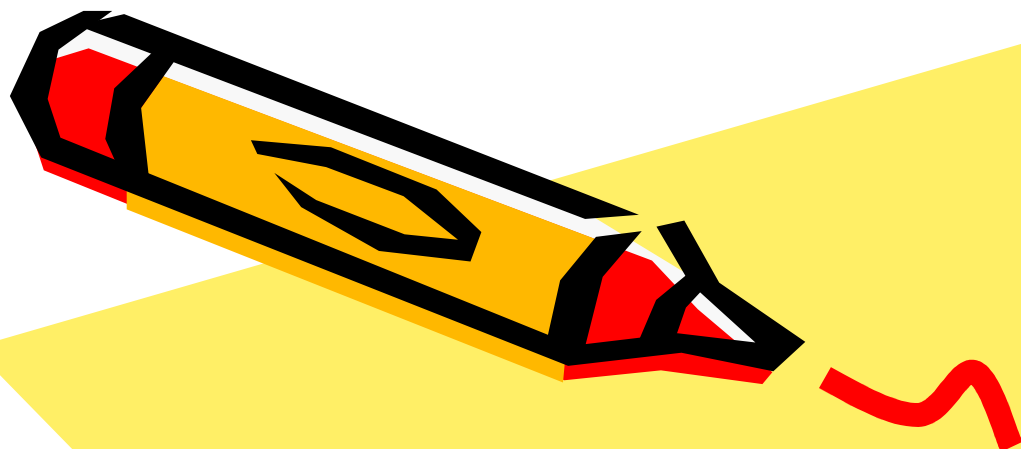


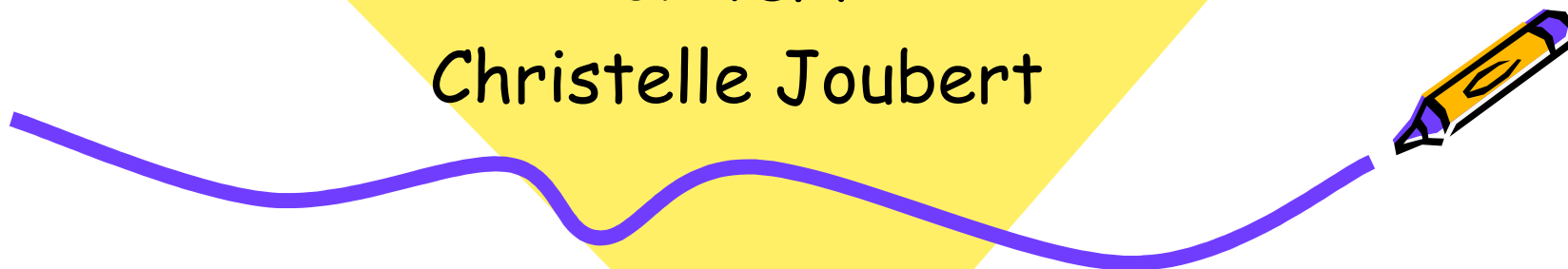


Défi technologie

GS Paul Langevin Abidjan

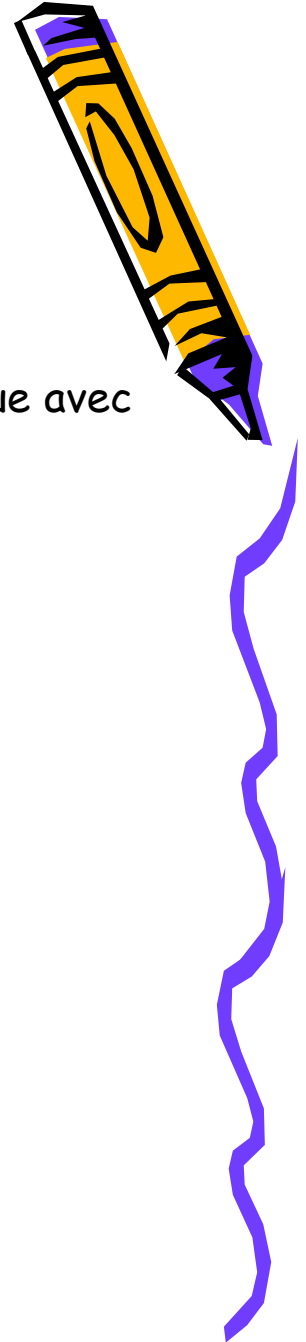
CP vert

Christelle Joubert



Cahier des charges

- - 1 - Fonctions :
- Faire descendre un bonhomme " Playmobil " d'une hauteur quelconque avec une arrivée au sol en douceur.
- - 2 - Matériaux :
- - 1 bonhomme " Playmobil "
- - A définir avec les élèves en fonction de leur projet.
- (ex : fil, ficelle, câble, poulie, sac plastique, mousse, baguette, eau, engrenages, manivelle,...)
- - 3 - Lois physiques :
- - Gravité : poulies, portance, frottement.
- - 4 - Sources d'énergie :
- Musculaire
- - 5 - Mouvements :
- - Rotation, translation, complexe (aléatoire).
- - 6 - Ergonomie :
- Corps, main, jambe, sécurité.
- - 7 - Esthétique :
- BEAU !

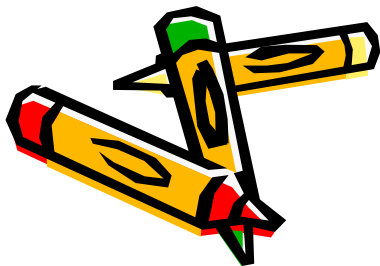
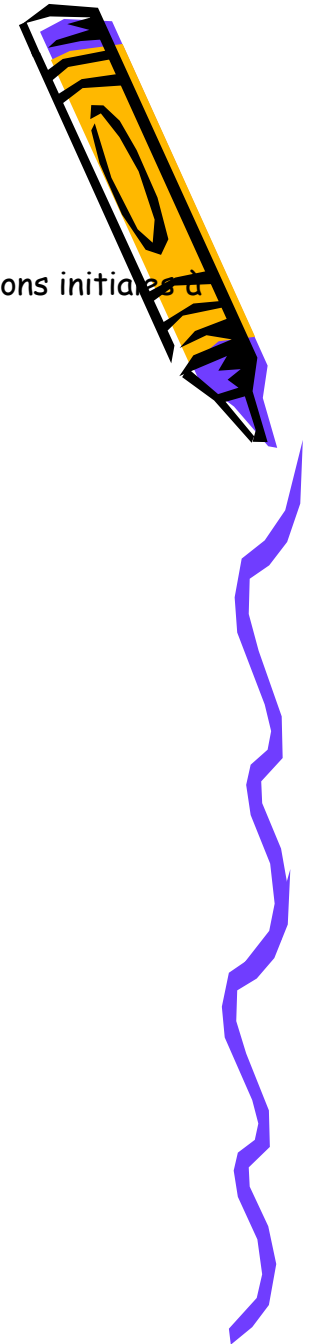


Emergence des connaissances

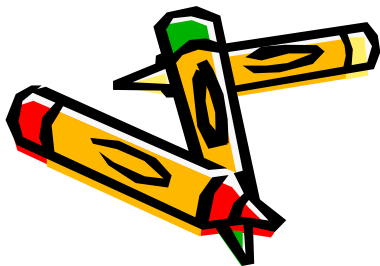
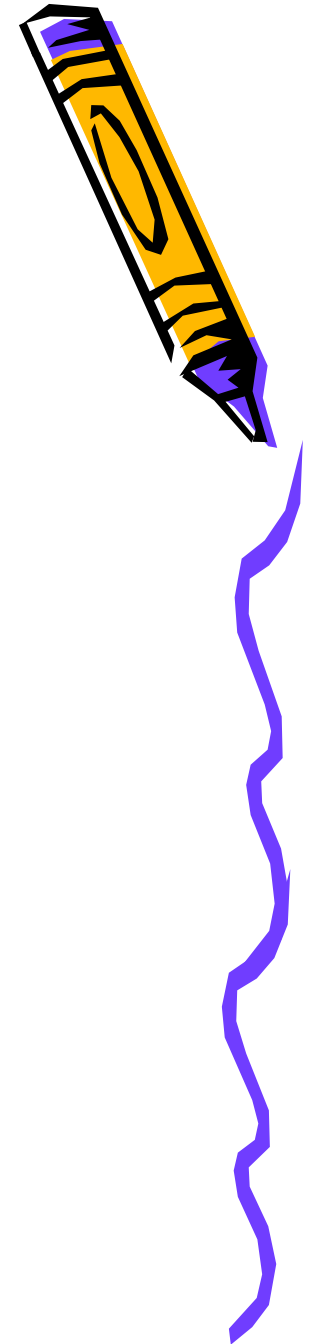
- Lors de la première séance, chaque enfant a fait un dessin permettant d'exprimer ses conceptions initiales à partir de la question :
- « **Comment faire descendre un playmobil en douceur d'une hauteur quelconque ?** »
- Les dessins ont été collectés puis dépouillés en classe. Un affichage collectif a été réalisé.

Propositions à partir des dessins :

- Il saute.
- Il prend un escalier.
- Il utilise un toboggan.
- Il prend un parachute.
- Il utilise une corde.
- Il prend l'échelle d'un camion de pompier.
- Il prend une échelle.



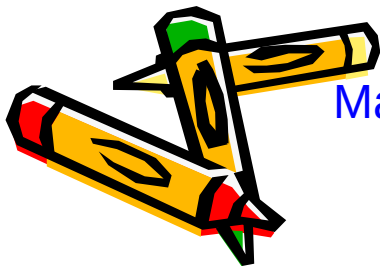
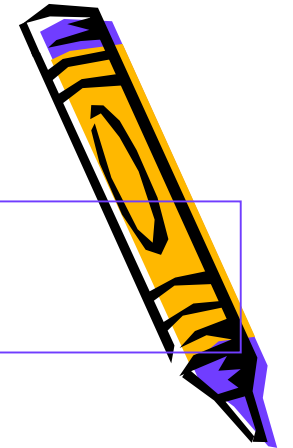
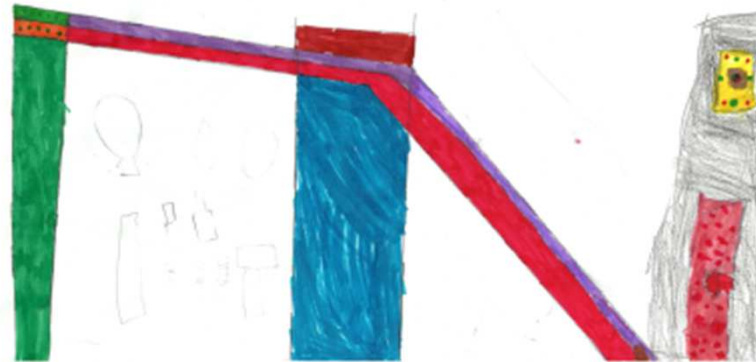
- | | |
|---|----------------|
| • Groupes | • Objets |
| • Arielle, Marie B, Waël, Danny. | • Le toboggan |
| • Lisa, Iyad, Yann, Kenza, Milca. | • La corde |
| • Yéris, Arnaud, Marie Line, Isleenn, Sami. | • Le parachute |
| • Marie R, Enzo, Loïc, Léa, Aïchatou | • L'ascenseur |
| • .Matéo, Tess, Anthony, Shadenn. | • La corde |
| • Shaden, Ali, Noémie, Hassan, Mældann. | • Le toboggan |



Groupe :
Arielle, Marie B, Waël, Danny

«Pour faire descendre notre playmobil, nous allons construire un Toboggan ».

1 Dessinons notre projet :

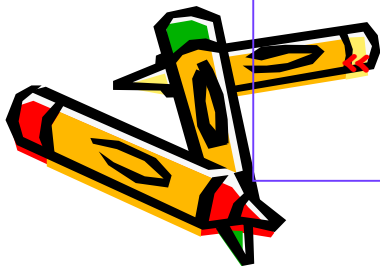
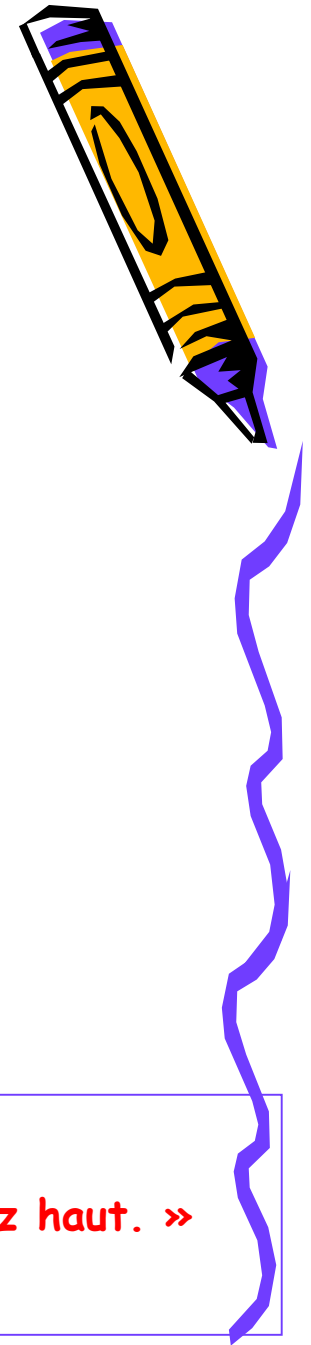


Matériel : «Nous devons prévoir un carton, du scotch, du carton plat. »

2 Nous avons plié un morceau de carton fin pour lui donner la forme d'un toboggan. Nous l'avons positionné en haut de notre carton. Le playmobil glisse mais il s'arrête au milieu.



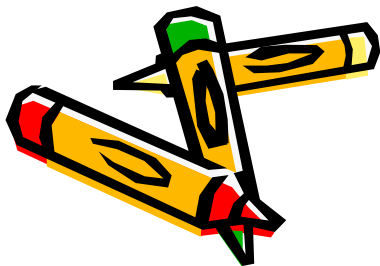
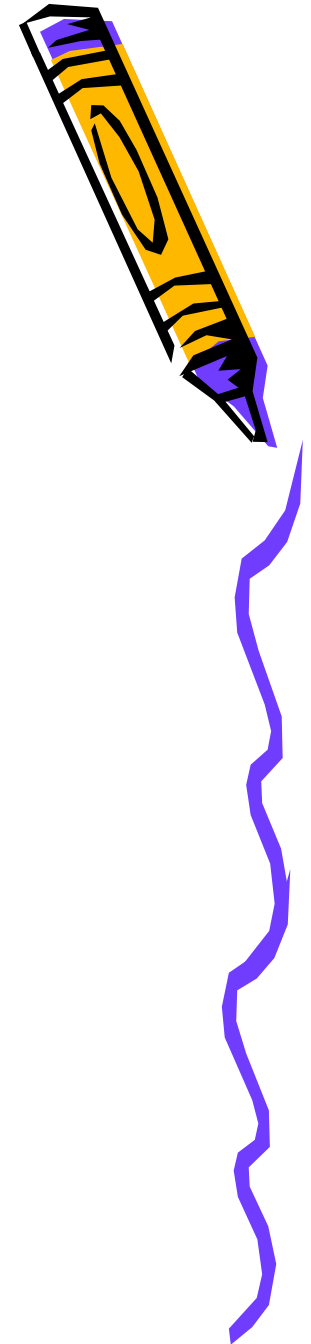
« Le toboggan n'est pas assez glissant et le carton pas assez haut. »



3 Nous avons recouvert notre toboggan de papier aluminium. Puis pour gagner quelques centimètres nous tournons le carton. Nous rajoutons un calendrier pour faire un support en bas du toboggan.



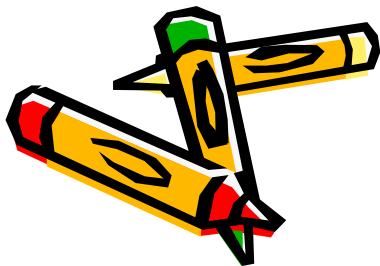
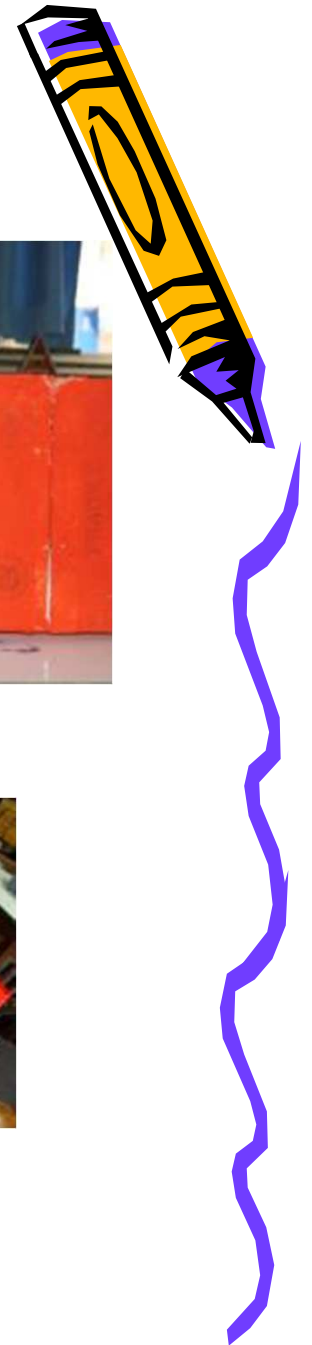
« Il a bien glissé : ça marche ! ».



4 Première étape de la décoration



5 Dernière étape :



6 Notre objet

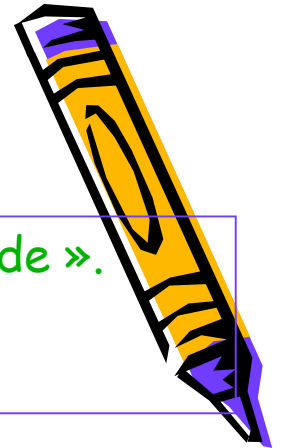
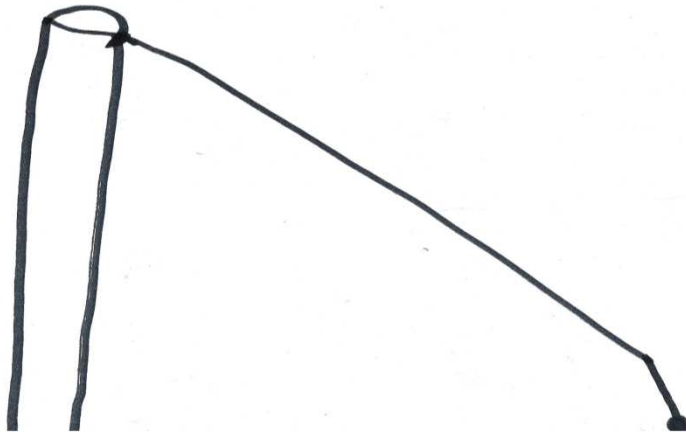


Groupe:
Lisa, Iyad, Kenza, Yann, Milca

«Pour faire descendre notre playmobil, nous allons utiliser une corde ».

1 Dessinons notre projet :

une
corde



Matériel :« Il nous faut de la corde, du scotch et des supports pour attacher. »

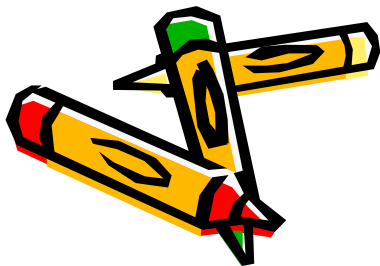
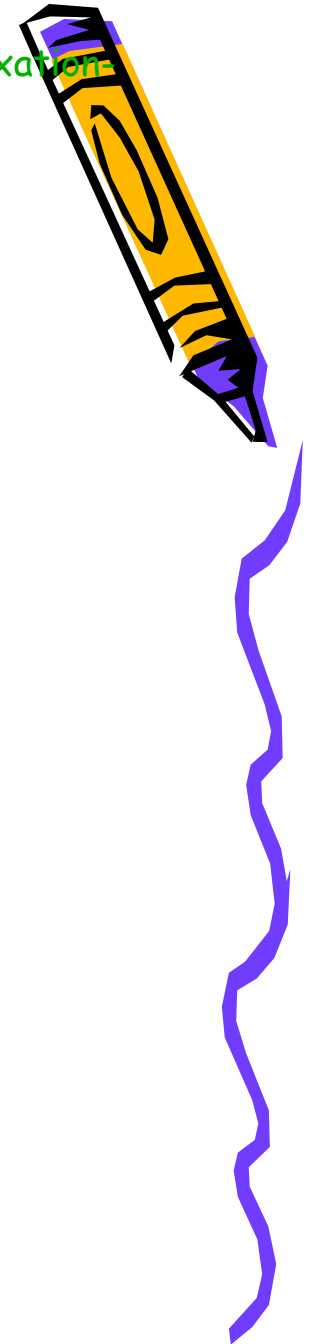
Nous avons attaché le playmobil à la corde. Et l'autre extrémité de la corde à un bâton de colle



« C'est une bonne idée de fixation, mais nous n'avons pas de hauteur. Notre bonhomme a du mal à rester attaché. »

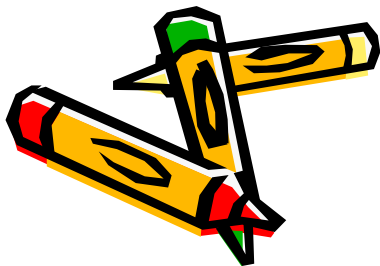
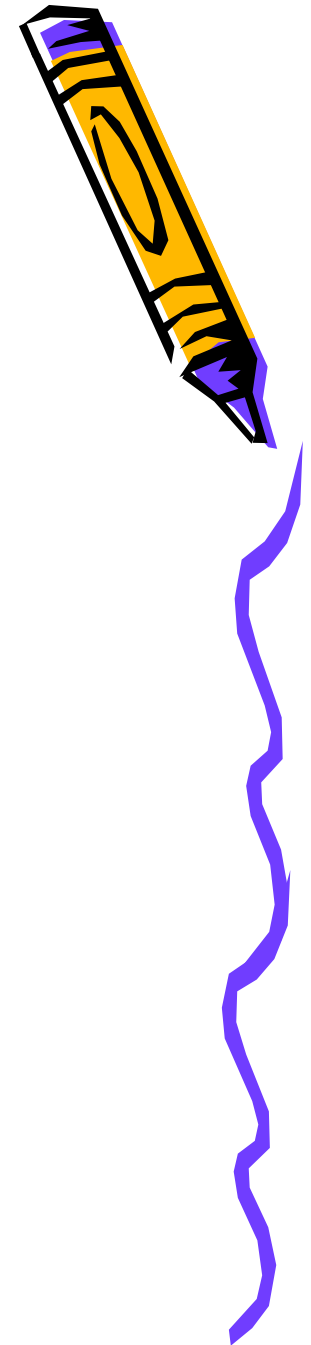
2 Nous avons fait un trou dans une boîte à chaussures pour installer notre point de fixation-

corde



«C'est un début, nous avons une hauteur à descendre. »

3 Essayons de faire glisser notre personnage



« Ce n'est pas possible sans garder les mains dessus ».

4 Cherchons à l'installer dans un « panier » :



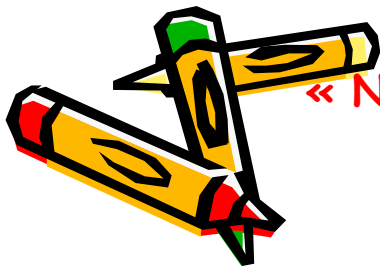
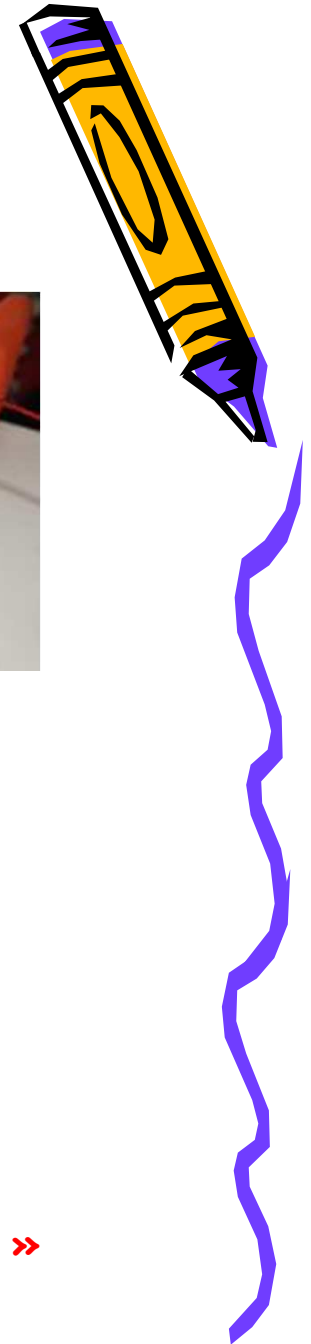
:« Bonne idée, mais le verre en plastique n'est pas assez solide...et nous devons tenir l'extrémité de la corde.»

5 Le réservoir d'un taille-crayon est plus solide. Un autre taille-crayon nous sert de deuxième point de fixation.



« Pas mal mais notre deuxième point de fixation doit être tenu. Il est trop léger. Et nous ne pouvons pas percer le réservoir du taille-crayon pour le fixer à la corde. »

5 Nous avons pris une boîte de mouchoirs vide pour faire notre deuxième point de fixation et nous mettons des cailloux à l'intérieur pour l'alourdir



« Nous pourrions maintenant tendre notre corde sans la tenir. »

Nous avons changé de « panier » pour mettre le playmobil. Puis nous avons emballé nos boîtes. Attention les essais



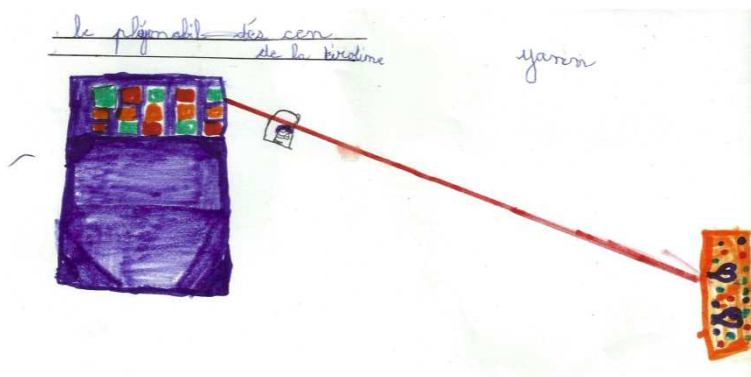
« Ouf ! Il descend et en douceur... »

8 Nous décorons notre travail.



C'EST BEAU

9 Nos dessins :



Groupe :
Yéris, Arnaud, Marie Line, Marie Line, Sami

- « Pour faire descendre notre playmobil, nous allons construire un Parachute ».
- Commençons par dessiner notre parachute tous ensemble et par établir une liste de matériel :

montgolfière pour faire une montgolfière il faut un
parachute pour faire descendre le playmobil

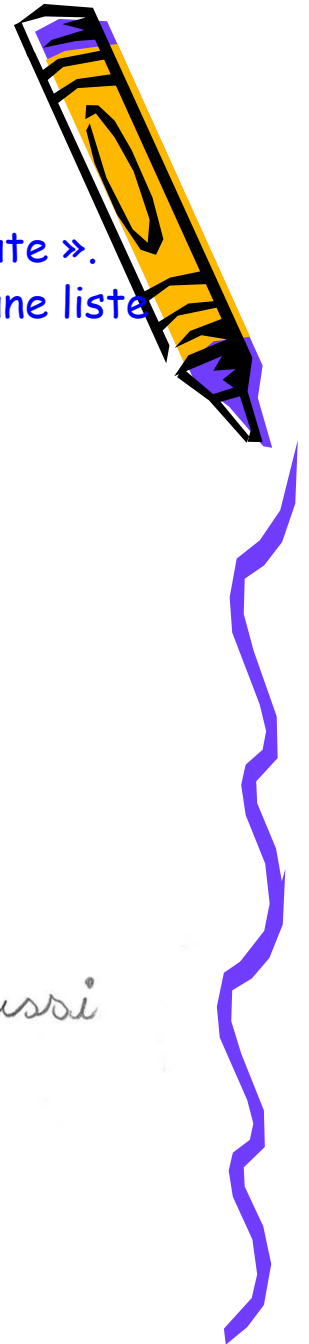


Pour faire une
montgolfière il faut un
parachute pour faire
descendre le playmobil

un sac est des filles est aussi
une chose



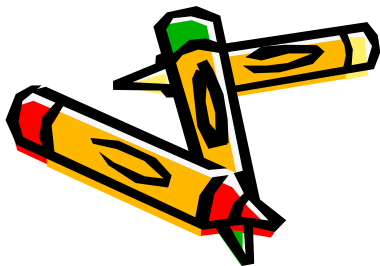
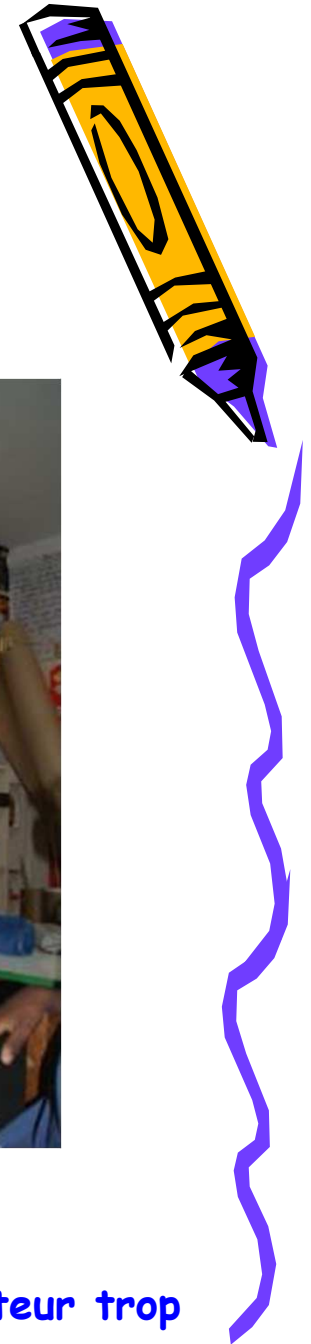
Matériel : « Il nous faut un sac, des fils et aussi du scotch. »



2 Nous avons commencé en attachant au playmobil un sachet avec des fils :



L'arrivée n'est pas douce du tout !



Pourquoi ?

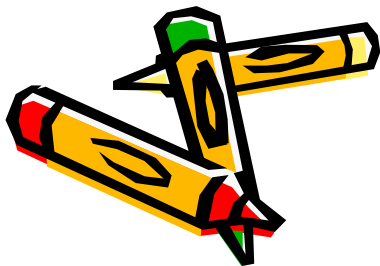
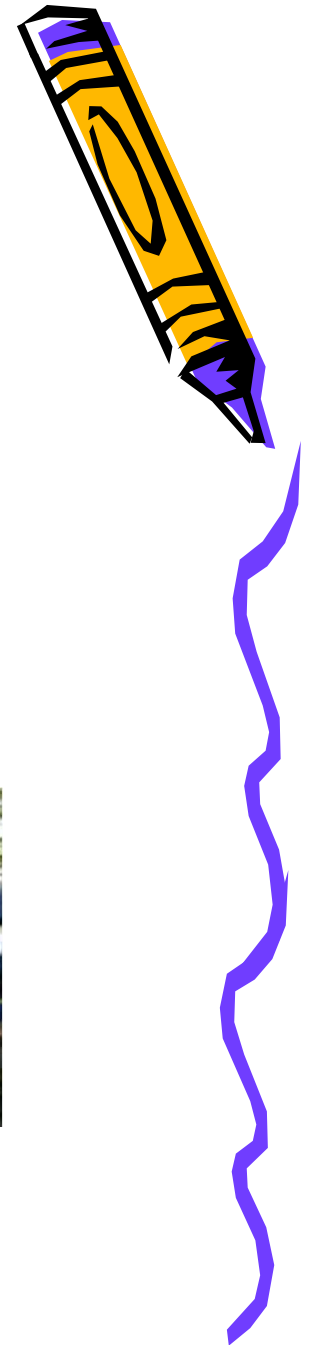
« Nous pensons que le playmobil est trop lourd et la hauteur trop petite. Il faut un plus grand sachet ou plus le gonfler. »:

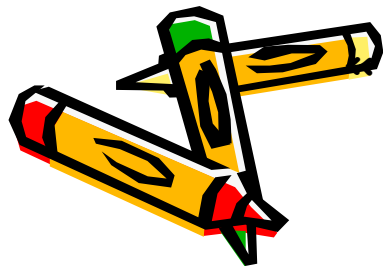
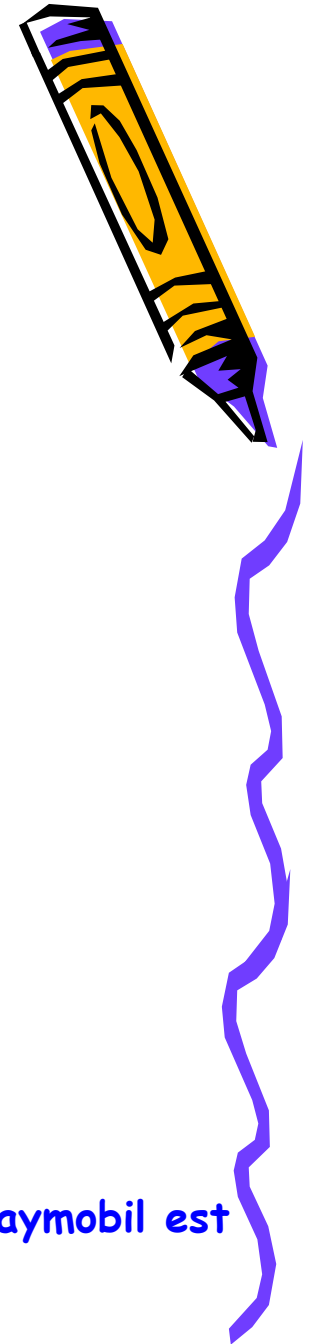
3 Nous avons eu l'idée d'utiliser des ballons. Nous avons commencé par en gonfler un : toujours pas de douceur. Ensuite, deux, trois, quatre : même résultat. Essayons de le lâcher de plus haut :



« C'est beaucoup mieux, nous pouvons peut-être améliorer la douceur avec encore plus de ballons. »

4 Nous ajoutons de gros ballons :





Enfin : la notion de douceur est plutôt maîtrisée, notre playmobil est descendu de l'étage de l'école. »

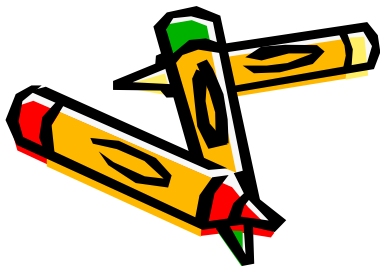
5 Nous décorons notre travail :

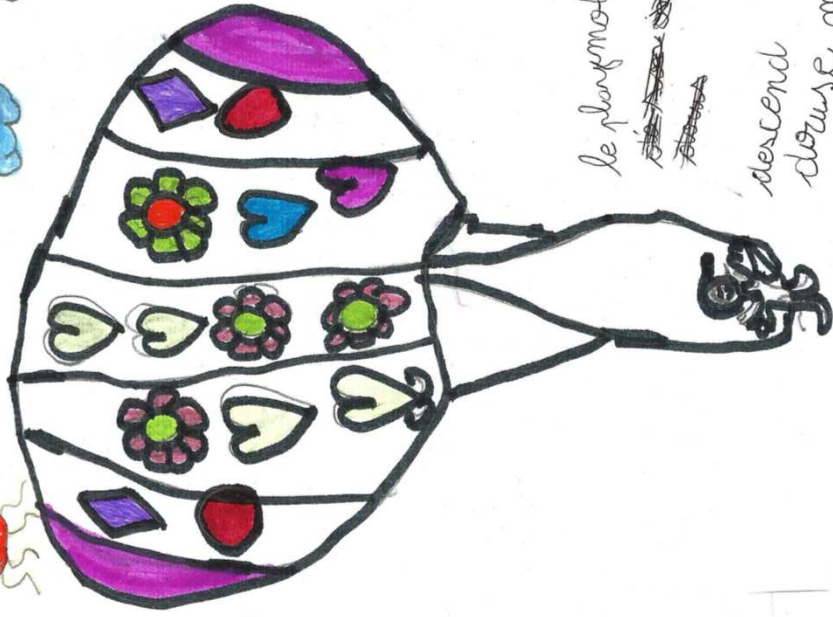
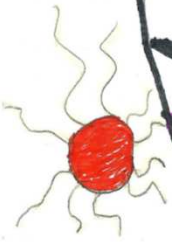


IL EST BEAU:



6 Nos dessins

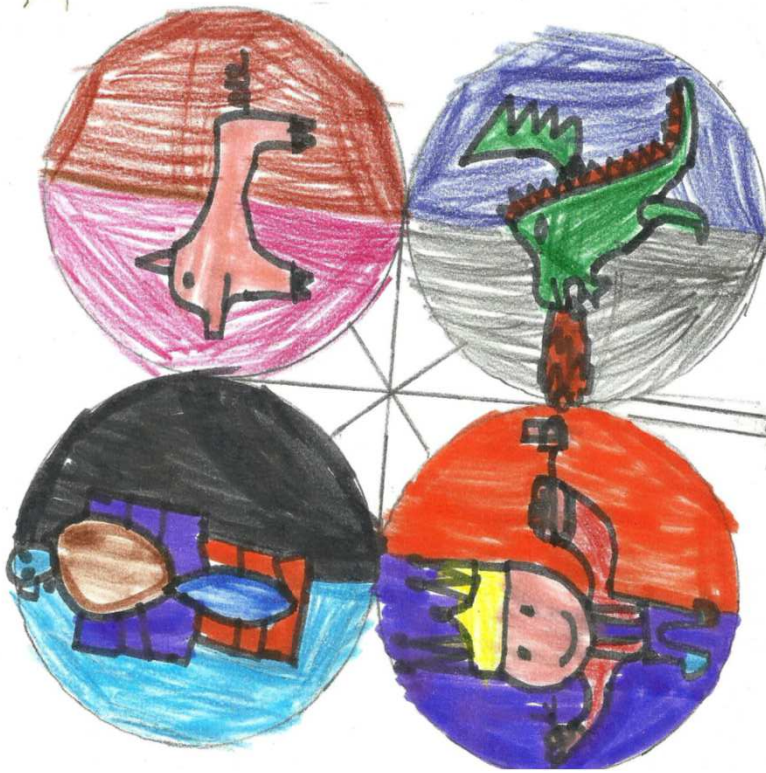




le playmobil

~~le playmobil~~
~~le playmobil~~

descend
douce mon



le playmobil descend par

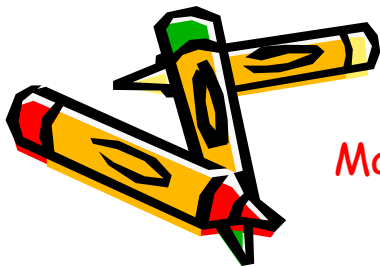
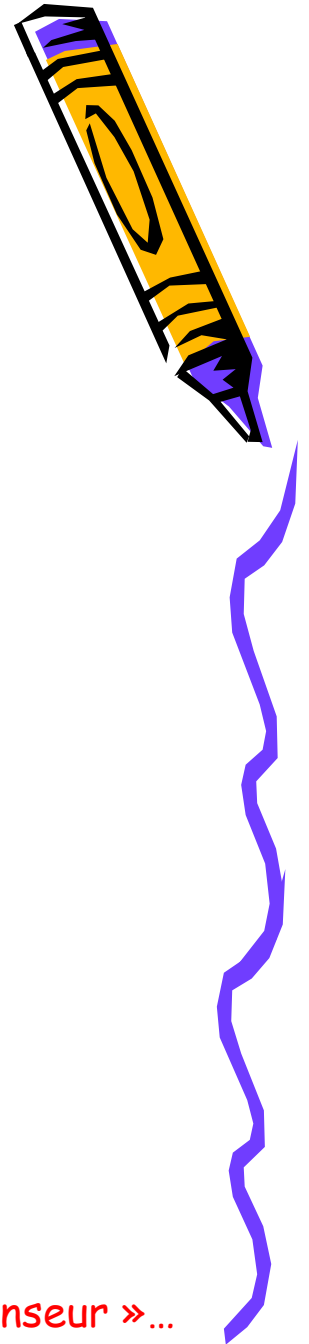
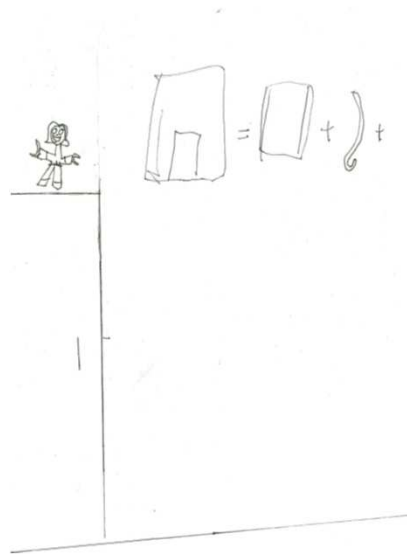
des ballons en douceur



Groupe :
Marie R, Enzo, Aïchatou, Loïc

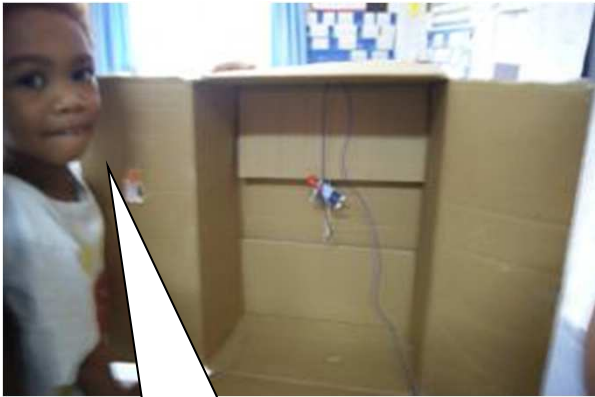
« Pour faire descendre notre playmobil, nous allons utiliser un ascenseur ».

1 Voici notre dessin de réflexion et nos besoins en matériel



Matériel : « Il nous faut un grand carton, de la ficelle et un ascenseur »...

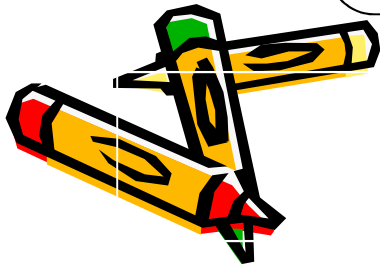
2 Nous avons commencé en attachant notre personnage avec de la ficelle. Puis nous avons fait un trou dans le carton pour passer la ficelle.



Le playmobil ne tient pas bien attaché, ce n'est pas facile à manipuler. La ficelle ne glisse pas facilement.

Pourquoi ?

«Nous pensons que le playmobil est trop léger pour faire glisser la corde. ».



3 Nous avons trouvé une vieille boîte qui peut servir d'ascenseur pour installer notre playmobil. Il est maintenant plus lourd et nous n'avons pas besoin de l'attacher. Nous essayons de mettre l'ascenseur à l'extérieur du carton et nos mains à l'intérieur.



« Ça marche : il monte et il descend en douceur. Mais notre ascenseur est trop gros. »

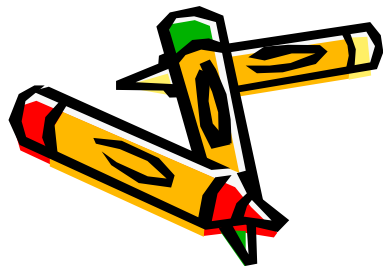
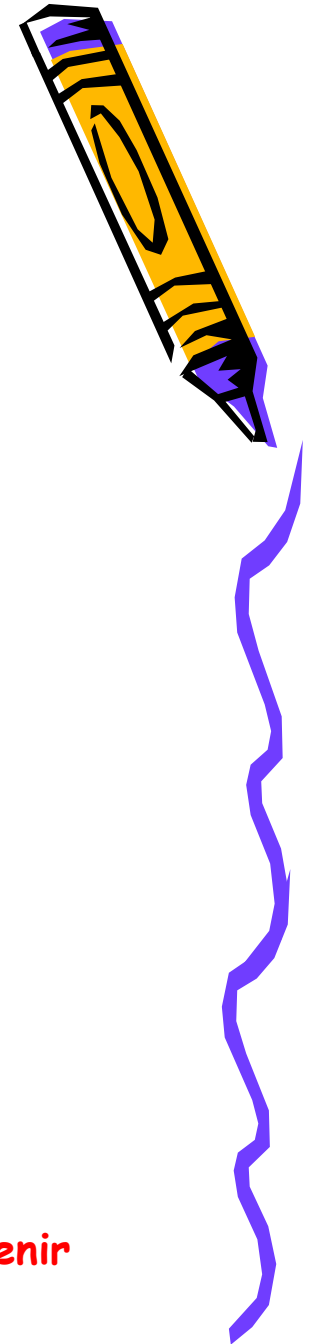
4 Nous allons maintenant faire un ascenseur plus pratique et plus beau :



5 Nous décorons notre travail :

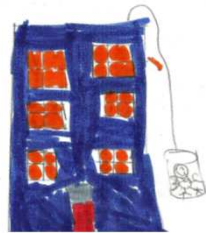
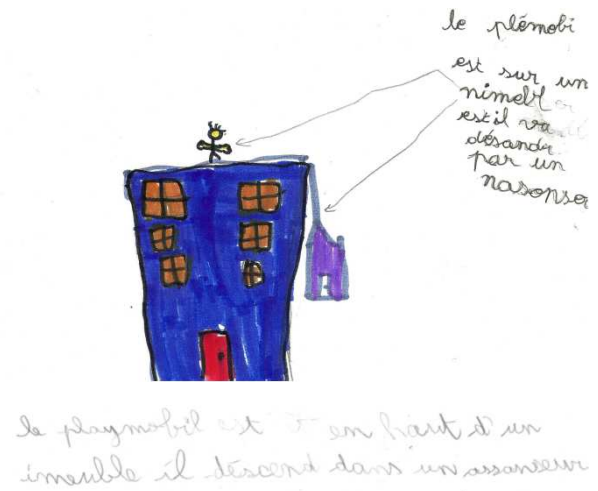


6 Les derniers essais :



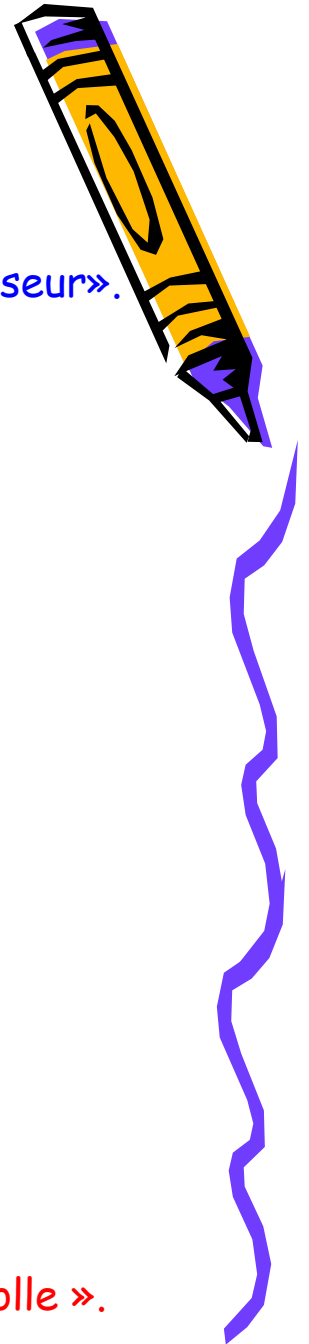
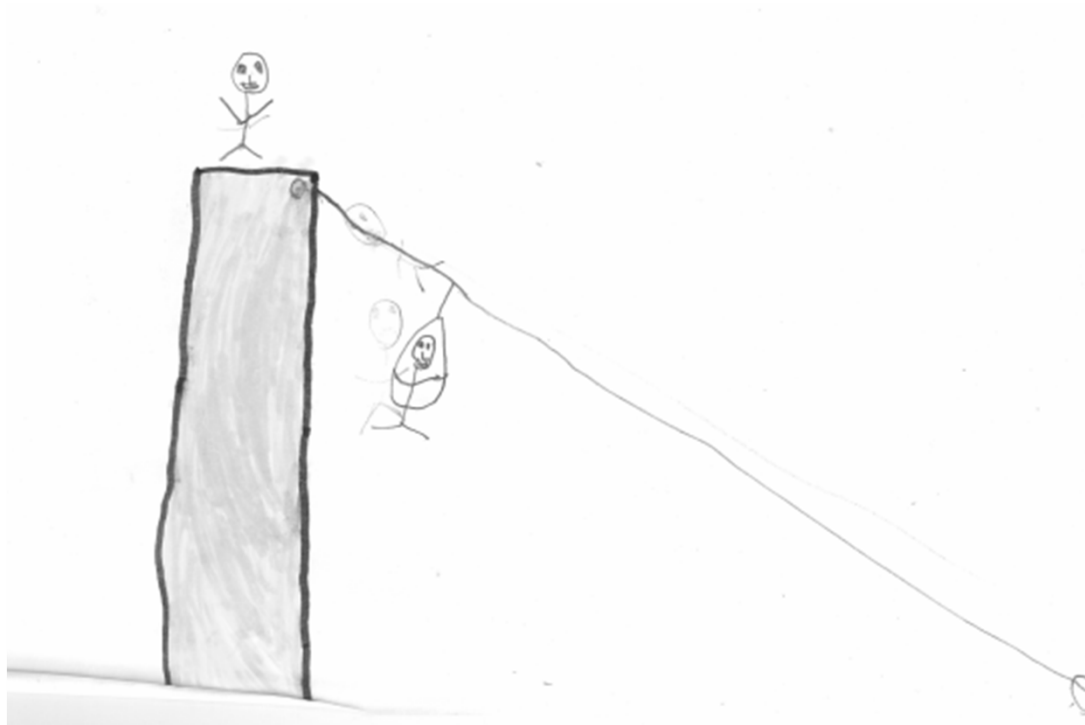
« Nous avons fait une encoche dans le carton pour maintenir l'ascenseur en haut du carton. »

6 Nos dessins :



Groupe :
Matéo, Tess, Anthony, Shadenn

- « Pour faire descendre notre playmobil, nous allons construire un Ascenseur».

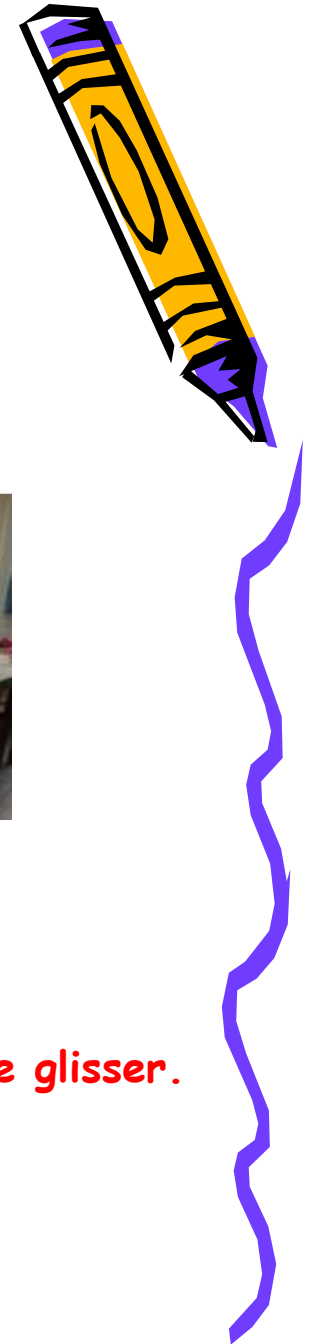


Matériel : « Il nous faut de la corde, du carton, du scotch, de la colle ».

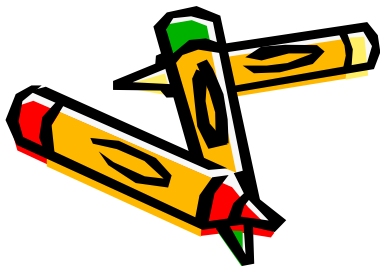
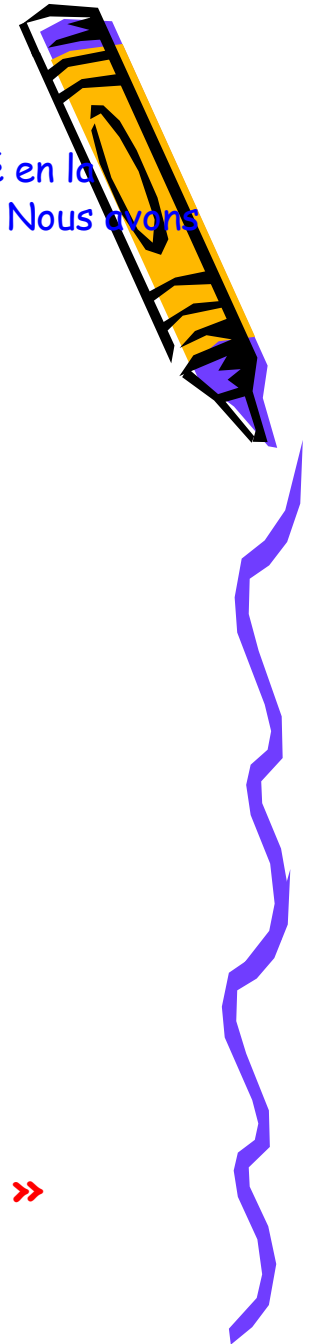
1 Nous essayons de faire glisser notre personnage sur une corde tendue. Le personnage ne glisse pas, il tombe.



« Nous devons mettre le playmobil dans une sorte de boîte pour le faire glisser.
En plus, nous ne pouvons pas fixer la corde à la table. »

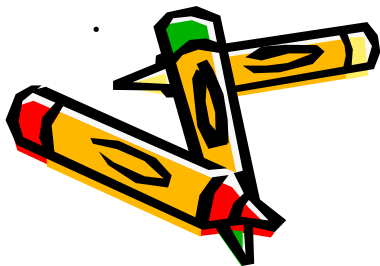
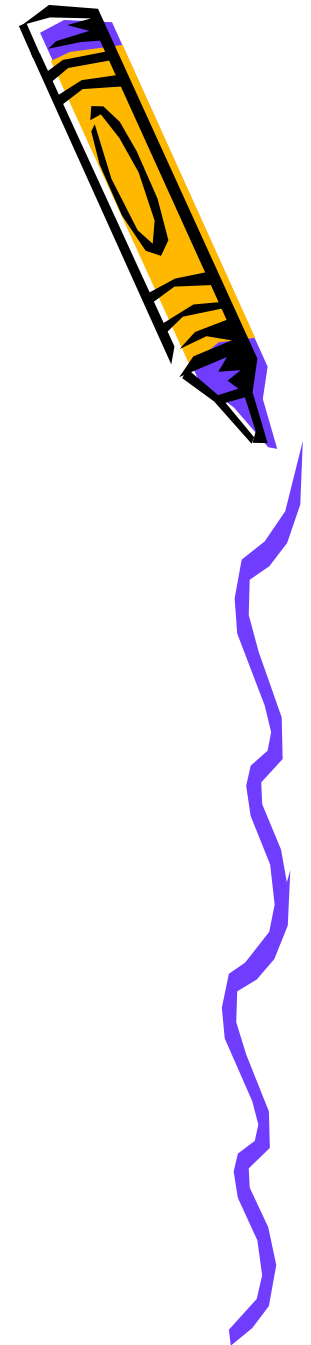


2 Nous fixons une extrémité de la corde sur un carton. Nous tendons l'autre extrémité en la tenant sur la table. Notre playmobil est bien installé dans un pot de compote. Nous avons accroché le pot à la corde à l'aide d'un trombone. Essayons.

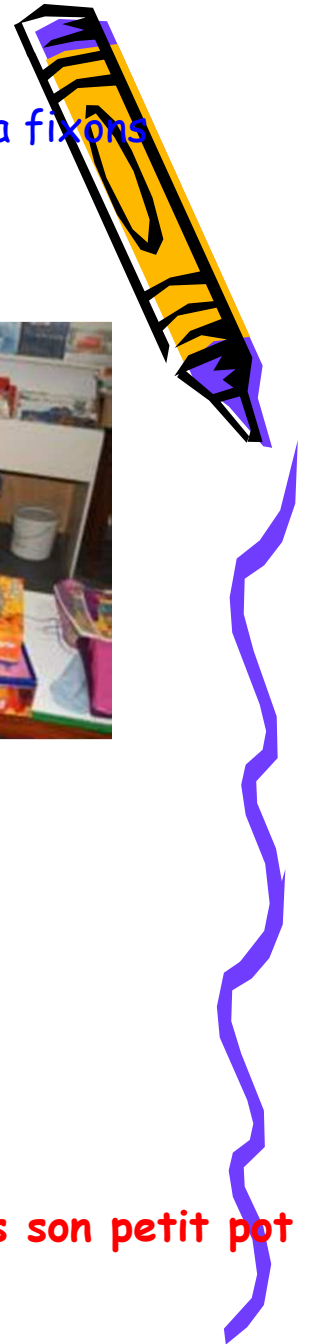


« Oh ! la, la... la descendre est trop rapide..... »

3 En reculant de plus en plus la corde sur la table, la descente devient de plus en plus douce. Nous préparons donc un support plat pour fixer la corde.

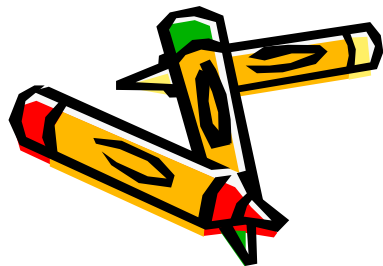


Nous utilisons une boîte vide pour attacher l'autre bout de la corde. Nous la fixons sur le support plat fait de calendrier. Les essais :

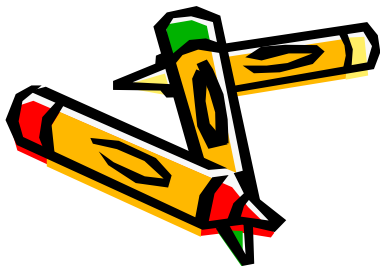
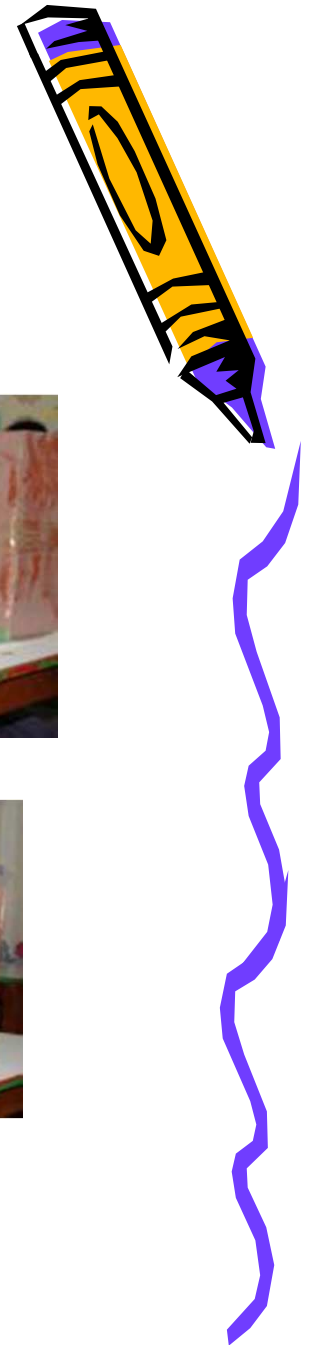


C'est parti : le playmobil glisse très bien. Il est stable dans son petit pot et la descende est pas mal du tout. »

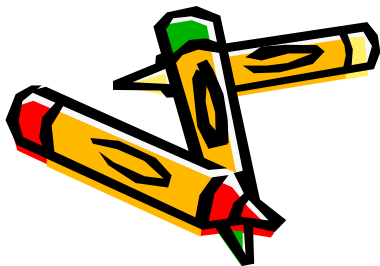
4 Décorons notre travail



5 Notre objet

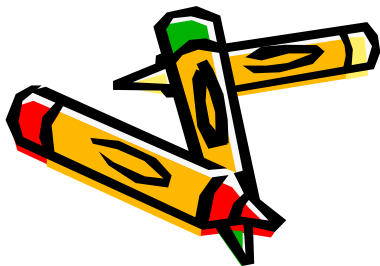
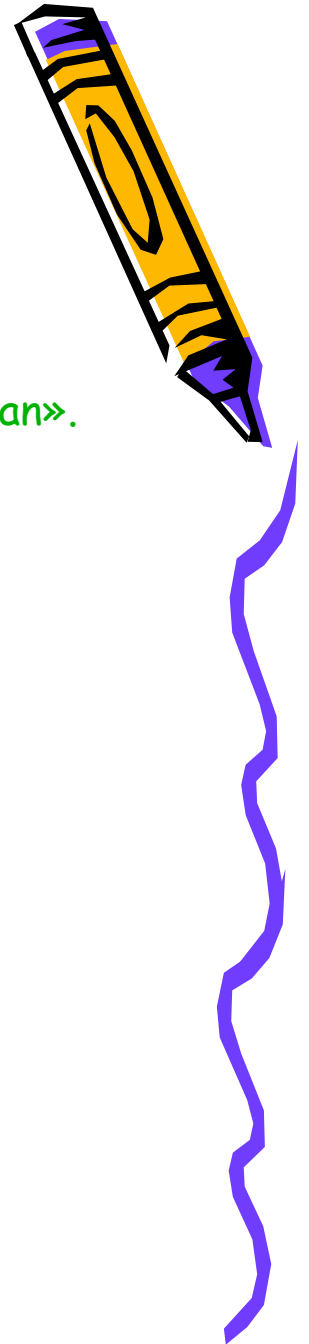
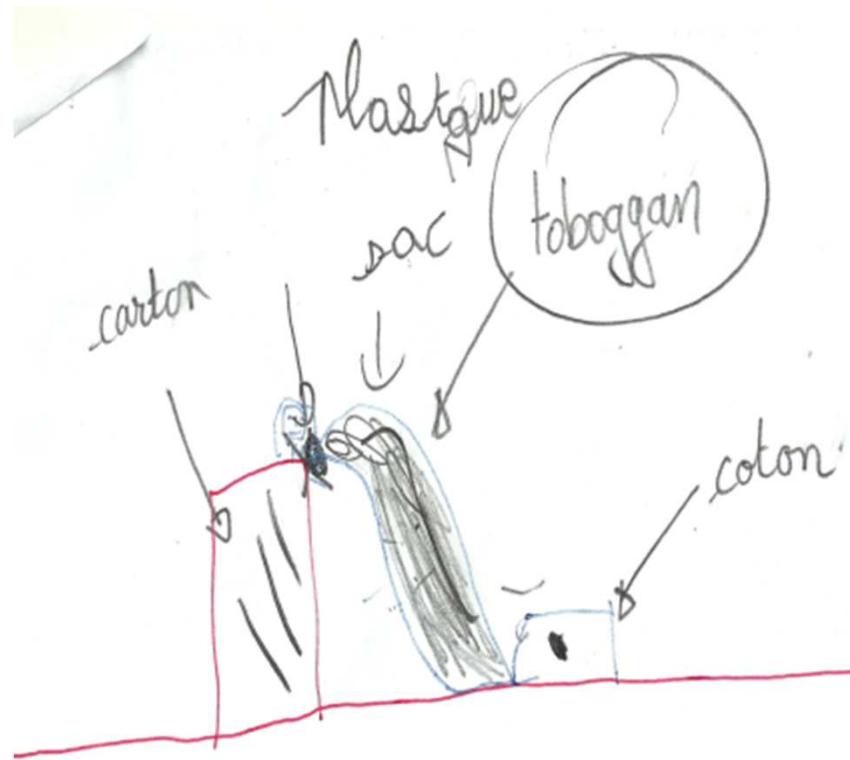


6 Nos dessins:



Groupe :
Shaden, Ali, Noémie, Hassan, Maeldann

- « Pour faire descendre notre playmobil, nous allons utiliser un toboggan».



1 Nous avons à l'aide d'un vieux calendrier en carton découpé un calendrier. Puis nous l'avons placé contre une de nos chaises.



Notre playmobil glisse très bien mais très vite...trop vite...En changeant l'inclinaison du toboggan la descende est plus douce.

2 Nous avons pris un carton pour faire « la hauteur », la pente est plus douce. Pour assurer une arrivée en douceur de notre playmobil,

nous avons décidé de lui préparer une arrivée dans du coton.



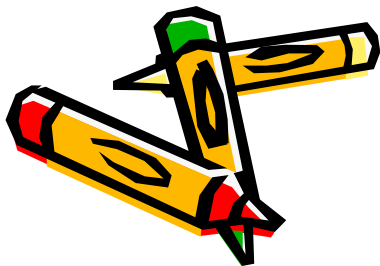
« Les premiers essais sont bons
et la douceur est assurée ».



3 Nous positionnons notre toboggan sur un support en carton plat et nous commençons les premières décorations.



« Notre travail prend forme. »



4 Notre objet décoré :

