

### Problème

A partir d'une affiche sur l'hygiène des mains, fabrication d'un instrument permettant de mesurer 30 secondes, temps obligé pour un lavage efficace des mains.

### Hypothèses, propositions

Il faut apporter :

- un saxophone, une flûte, une trompette ... ça fait de la musique, ça ne mesure pas le temps
- une horloge, une montre, un chronomètre ...

c'est vrai qu'ils mesurent le temps

**mais il faut fabriquer l'instrument**

- on peut compter jusqu'à 30 ...

tout le monde ne compte pas pareil, et puis un **enfant qui compte ce n'est pas un instrument**

- on peut prendre un objet qui tourne ...

un verre qui tourne, ça tourne longtemps,

oui, mais ça peut casser !

- on peut prendre une toupie

**mais il faut fabriquer l'instrument**

- on peut regarder comment c'est fait une toupie
- C'est l'idée retenue.

### Activités de recherche

Plusieurs toupies différentes sont rapportées.

On essaie de les faire tourner, on apprend ...

Il y en qui tournent longtemps, d'autres pas beaucoup.

Comment savoir celle qui tourne près de 30 secondes ?

Il faut les mesurer. Avec quoi ?

Une montre, *non un chronomètre.*

### Temps mis par les toupies quand elles tournent

Toupie verte (en plastique)	Toupie rouge (en plastique)	Toupie rouge et blanche (en plastique)	Toupie planète (en plastique)	Toupie en bois
8 secondes	12 secondes	24 secondes	9 secondes	75 secondes

#### Analyse

La toupie rouge dure plus longtemps que la toupie verte parce qu'elle a 4 pétales ...

Quand c'est gros, ça dure plus longtemps. *Non regarde la toupie planète ne dure pas.*

Quand le bas est pointu, ça va mieux que quand c'est arrondi.

Les deux toupies qui durent longtemps (rouge et blanche en plastique et celle en bois) ont la même forme.

Le dessous ça a la forme d'un triangle, *non la forme d'une pyramide.*

### Résultats et conclusion

Quatre groupes ont fabriqué une toupie.

Les temps mis par les toupies dans chaque groupe:

- groupe 1: 4 secondes
- groupe 2: 6 secondes
- groupe 3: la toupie ne tourne pas
- groupe 4: 9 secondes

Nous n'avons pas réussi à résoudre le problème. On ne peut donc pas se servir de nos toupies construites pour se laver les mains pendant 30 secondes.

Comment fabriquer une toupie ?

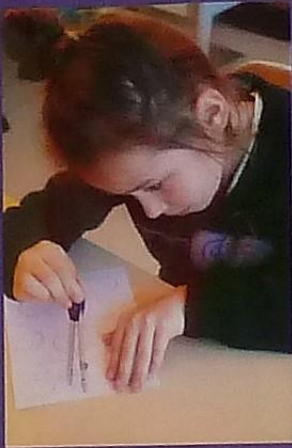
Recherche sur internet.

On apprend à se servir d'un compas ...

C'est difficile, j'arrive pas, moi j'y arrive presque!

On fait des essais sur papier, puis sur du carton.





**Comment fabriquer une TOUPIE soi-même ???**

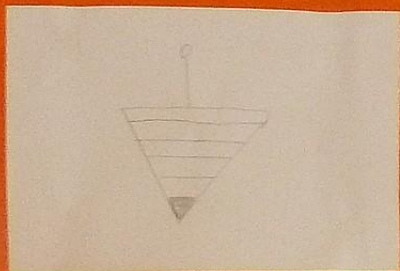
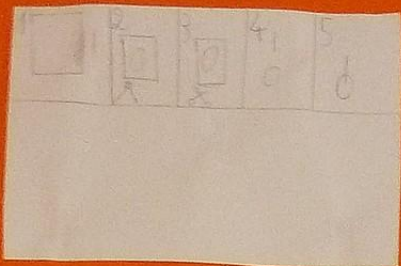
Je dessine et découpe 3 cercles (ou plus) de tailles différentes	Je colle les cercles du plus petit au plus grand... en les centrant... On peut s'aider d'un cure-dent !	
On décore sa Toupie selon ses goûts...	On colle un bâton au centre genre pique à barbecue ou cure-dents et HOP !!! On peut faire tourner SA TOUPIE !!!	

**Réalisée chez Sylvie. Nounoubricabrac**

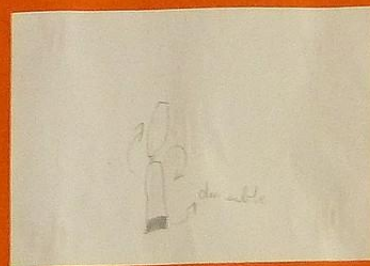
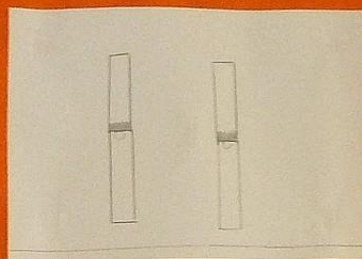
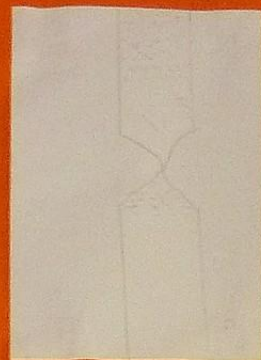
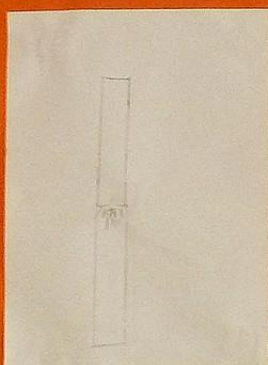
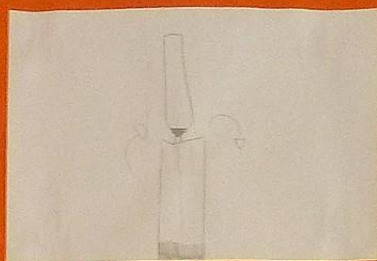
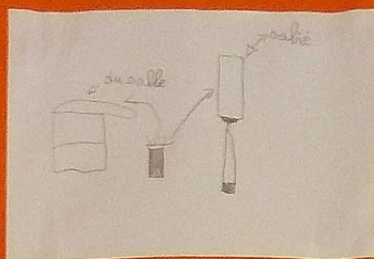




# La tourpie



# Le sablier



Le sablier est arrivé (un enfant en a quand même parlé à sa mère).

Suivi d'un autre quelques jours plus tard .

Nos toupies fabriquées n'étant pas bonnes pour le problème posé, nous allons utiliser la piste du sablier, plutôt que de rester sur un échec ...

### **Activités de recherche, analyse**

Beaucoup d'enfants ne connaissent pas le sablier.

On fait des essais, on observe ...

Les deux sabliers sont lancés en même temps.

L'un va plus vite que l'autre. Pourquoi ?

Parce qu'il est moins gros, non c'est pas vrai.

Parce qu'il a moins de sable, parce que le trou est plus gros ...

Combien de temps mettent-ils ?

jaune: 1 minute

orange: 3 minutes

C'est le jaune qui a gagné !

**Apport: 1 minute = 60 secondes**

Le jaune dure 2 fois trop longtemps

Il faut le couper en deux (le propriétaire du sablier n'est pas d'accord)

Il faut lui enlever du sable.



Comment fabriquer un sablier ?

On peut prendre de l'eau, non du sel, du poivre, de la poussière dans la cour, du sable.

**Apport: dans sablier, on retrouve presque le mot sable, c'est un mot de la même famille.**

On va donc prendre du sable.

Dans quoi mettre le sable ? Dans des bouteilles.

Comment faire passer le sable d'une bouteille à l'autre ?

Il faut faire un trou dans les bouchons.

Comment faire tenir les bouteilles ensemble ?

Il faut coller les bouchons.

Combien de sable on va mettre ? Un verre, non deux ...

### Résultats et conclusion

Quatre groupes ont fabriqué un sablier.

groupe 1: 1 verre de sable

groupe 2: 2 verres

groupe 3: 3 verres

groupe 4: 4 verres

Le temps mis par le sablier 1 a dépassé les 5 minutes.

On s'est concentré ensuite sur un seul sablier pour essayer d'approcher les 30 secondes ...

Difficile, tantôt trop long, tantôt trop court !

On a rencontré le problème du sable qui bloque.

Qu'est ce que l'on peut faire pour résoudre ce problème ?

Il faut agrandir les trous.

Après beaucoup, beaucoup de manipulations on a réussi à fabriquer un instrument permettant de mesurer 30 secondes, temps obligé pour un lavage efficace des mains.