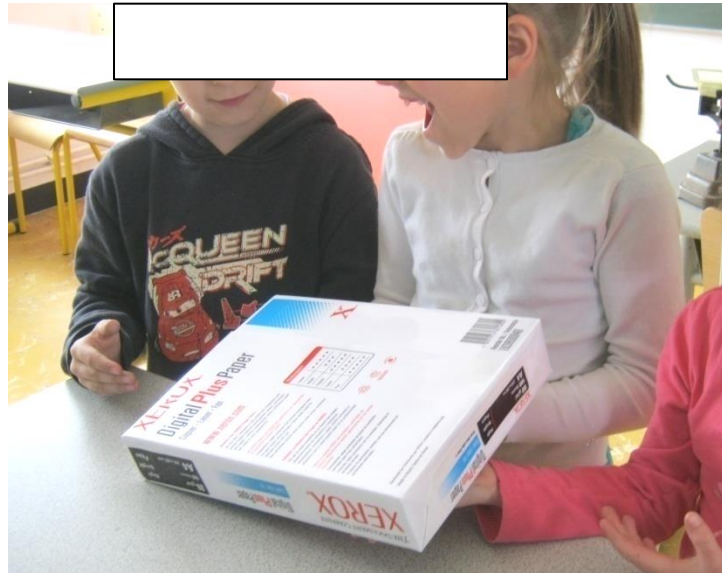


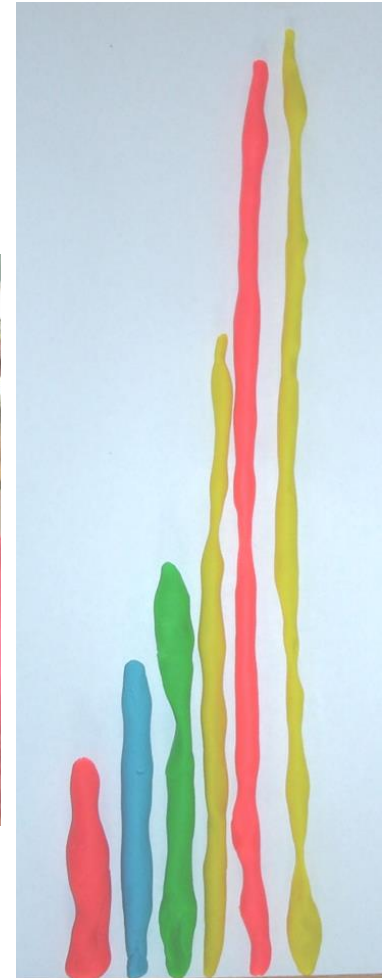
# GRANDEURS ET MESURES CYCLE 1



**Contenance**



**Masse**

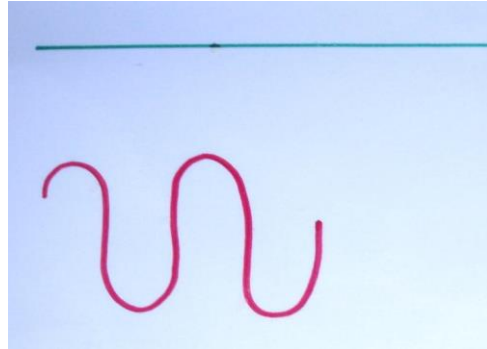


**Longueur**

Cf « *Grandeurs et mesures* », CRDP, Marie JOUGLET,  
Hélène MORAND

# 1- CONSTAT : DIFFICULTES DES ELEVES

Les élèves se laissent influencer par ce qu'ils voient.



Ils ne parviennent pas à donner une estimation d'une mesure.

- Difficultés à choisir l'unité de mesure appropriée à la grandeur :  
*litre pour contenance, gramme ou kilogramme pour masse et centimètre, mètre, kilomètre pour longueur.*

- Difficultés à trouver la bonne unité parmi les unités et sous-unités de la grandeur :

*La règle d'écolier mesure 20 cm*

*Le couloir de l'école mesure 20 m*

*Entre Leers et Lille, il y a 20 km*

- Difficultés à donner un ordre de grandeur :

*La taille d'une mouche est plutôt de 1 cm ou 10 cm ?*



## 2- DES APPRENTISSAGES A CONSTRUIRE

### DONNER DU SENS A LA **GRANDEUR**



**Les apprentissages se construisent progressivement.**

Ainsi, les élèves vont d'abord **donner du sens à la grandeur** puis **donner du sens à la mesure** avant de **mesurer**.

Ce qu'on appelle **grandeur** ici c'est la Longueur, la Masse et la Contenance : ce sont 3 grandeurs au programme du cycle 1 au cycle 2.

Un objet peut avoir plusieurs grandeurs différentes.

Prenons un cube: son arête a une certaine longueur, il peut contenir une certaine quantité d'eau et il a une masse. On ne peut pas comparer la longueur d'un objet avec la masse d'un autre. Dans les séances, on considère une grandeur à la fois.

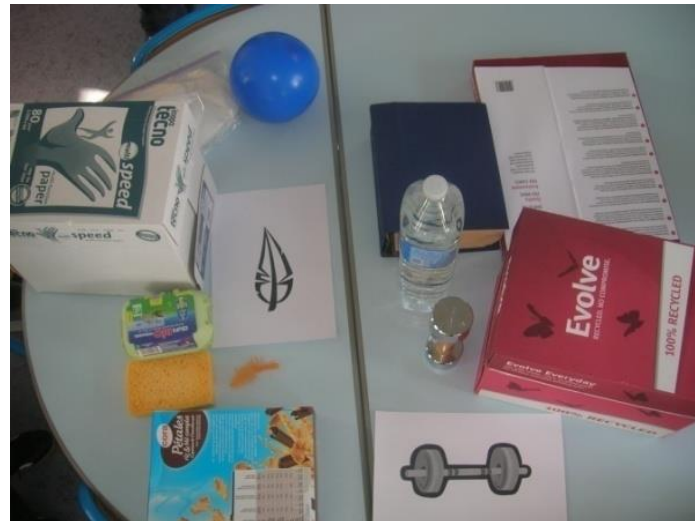
Donner du sens à la grandeur , c'est d'abord, commencer par **percevoir avec nos sens** les caractéristiques concernant des objets.

Par exemple en masse : C'est **estimer**, qu'un objet, **pris seul** est lourd ou léger.

En masse, l'estimation est kinesthésique (c'est-à-dire qu'on soupèse) alors qu'elle est visuelle en longueur et en contenance.

On peut ensuite effectuer des classements.

→ classements



## → comparaisons

Donner du sens à la grandeur C'est aussi estimer si un objet est plus lourd qu'un autre pour comparer leur masse. On va multiplier les activités de comparaisons.

**On compare les grandeurs de deux objets entre eux** pour trouver le plus léger ou le plus lourd en masse, le plus court ou le plus long en longueur, celui qui peut contenir le plus d'eau ou le moins d'eau en contenance.

On peut comparer deux grandeurs de deux manières : **directe** ou **indirecte**.



## 2- DES APPRENTISSAGES A CONSTRUIRE

### DONNER DU SENS A LA MESURE

On passe ensuite de la grandeur à la mesure de la grandeur.

Qu'est ce que ça veut dire ? On n'utilise pas tout de suite les unités usuelles m, g; on va d'abord utiliser des unités arbitraires.

**Par exemple ici, un cube.**

C'est un objet intermédiaire qui possède une masse. Un seul cube ne suffit pas (sa masse est plus légère que l'objet à comparer), on en utilise donc plusieurs pour équilibrer la balance et faire la même masse que la bouteille. Et donc, on peut le compter. Ce cube est un étalon. Ce qui nous donne un nombre et une unité, c'est-à-dire une mesure. La bouteille sur la photo mesure par exemple la même masse que 22 cubes. On dit qu'elle pèse 22 cubes.

Le cube est notre unité et donne du sens à notre future unité usuelle.

→ étalons arbitraires



## 2- DES APPRENTISSAGES A CONSTRUIRE

### MESURER

→ étalons usuels

Après avoir donné du sens à la mesure en utilisant **des étalons arbitraires**, les élèves comprennent la nécessité d'utiliser des étalons communs à tout le monde. On ne mesure pas en cubes, en cahiers ou en pâte à modeler... Il faut des unités usuelles du système métrique.

**Ce qu'on a appelé ici mesurer** (même si on mesure déjà avec des étalons arbitraires), c'est déterminer une mesure avec des étalons usuels. On a un nombre et une unité usuelle.



## 2- DES APPRENTISSAGES A CONSTRUIRE

### MESURER

Pour mesurer, les élèves apprennent à utiliser les instruments de mesure usuels. En masse, les différents types de balances : Roberval avec les masses marquées, balances électroniques, balance mécanique...., à en comprendre le fonctionnement, à s'adapter aux imprécisions et à gagner aussi en précision. Ils pèsent en gramme et en kilogramme.

Ils apprennent à choisir l'instrument adapté à l'objet : en effet, on ne pèse pas un trombone avec un pèse-personne.

Les élèves vont résoudre également des problèmes. Ils vont donc mesurer en faisant un calcul et désormais sans **d'action sur les objets**.

→ instruments de mesure usuels



On ne peut pas peser le cartable de Marie.  
Il est trop léger pour le pèse-personne, les graduations commencent à 10 kg.  
Il est trop lourd pour les autres balances.  
La maîtresse monte alors sur la balance avec le cartable. La balance indique 56 kg.  
La maîtresse monte sur la balance sans le cartable. Elle pèse 49 kg.  
Combien le cartable pèse-t-il ?

→ calcul



DONNER DU SENS  
A LA **GRANDEUR**

**Estimer** une grandeur



vérifier



DONNER DU SENS  
A LA **MESURE**



1 g



1 kg

**MESURER**



**Estimer** une mesure

*Une haltère pèse 2 kg*

**DONNER DU SENS  
A LA GRANDEUR**

**DONNER DU SENS  
A LA MESURE**

**MESURER**



**CONTENANCE**  
**MASSE**  
**LONGUEUR**

# PROGRAMMES ET PROGRESSION

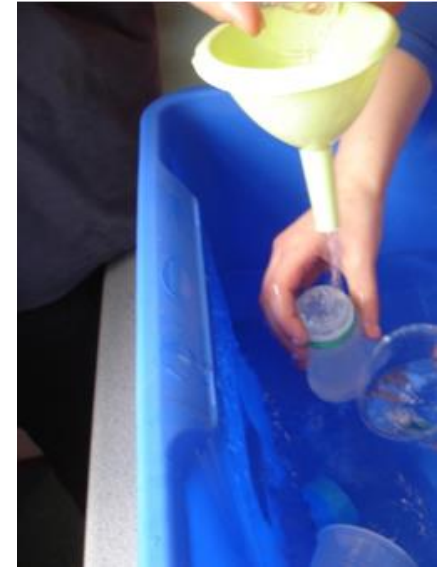
Cycle 1 Formes et grandeurs	Donner du sens à la grandeur	Donner du sens à la mesure	Mesurer
Contenance			
Masse			
Longueur			

CP Grandeurs et mesures	Donner du sens à la grandeur	Donner du sens à la mesure	Mesurer
Contenance			
Masse			
Longueur			

CE1-CE2 Grandeurs et mesures	Donner du sens à la grandeur	Donner du sens à la mesure	Mesurer
Contenance			
Masse			
Longueur			

# **UN EXEMPLE DE PROGRESSION EN CONTENANCE**

# DONNER DU SENS A LA **GRANDEUR**



**Séquence 1 Séance 1**

# DONNER DU SENS A LA GRANDEUR

Séquence 1 Séance 2

ESTIMATION PERCEPTIVE

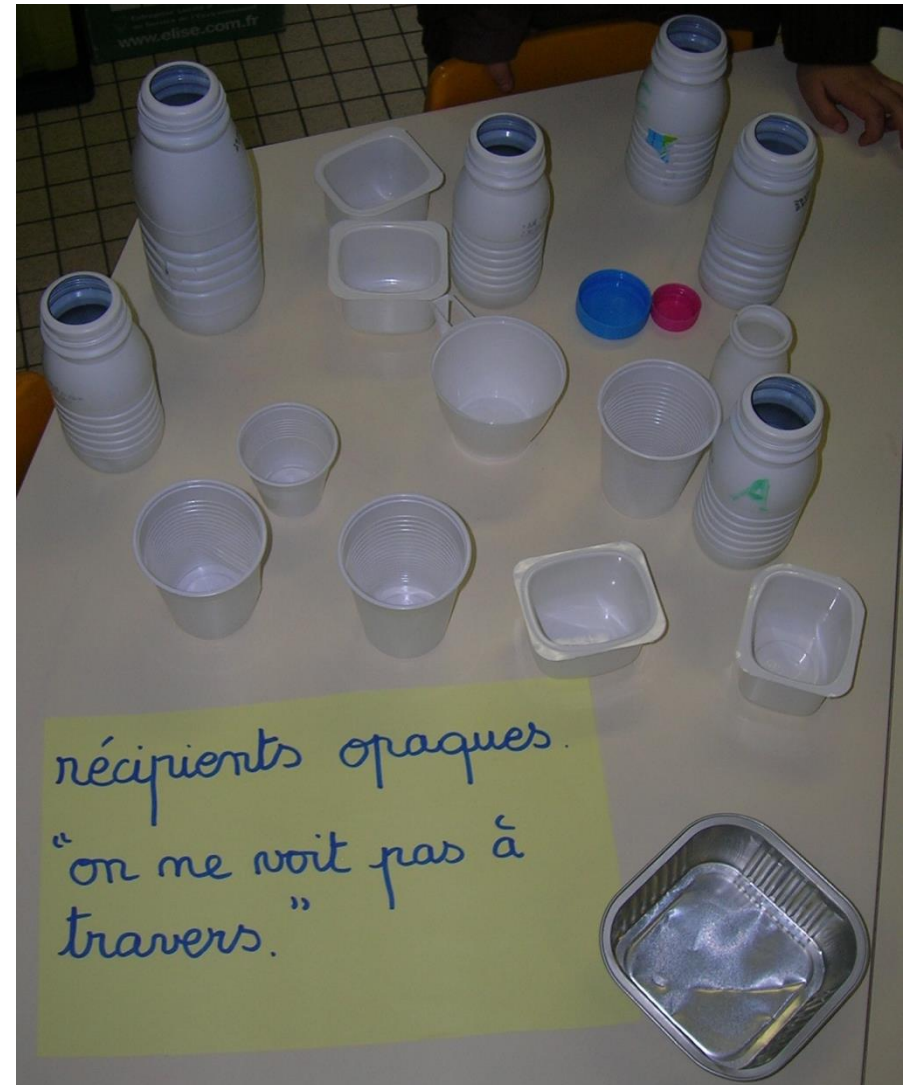
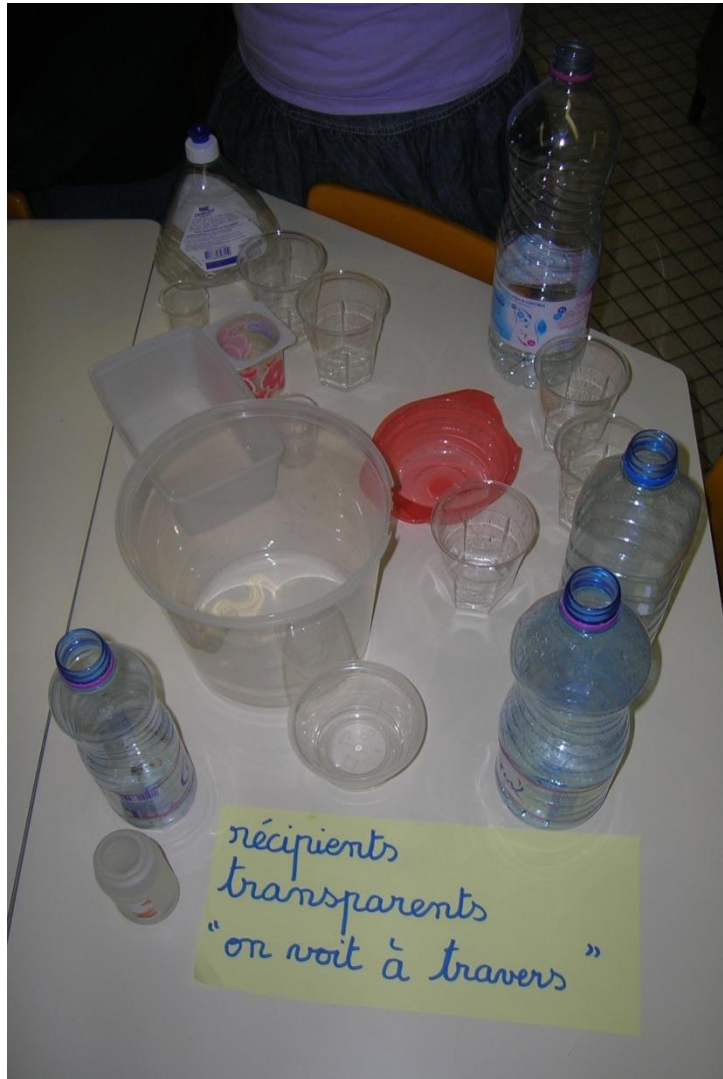




# DONNER DU SENS A LA **GRANDEUR**

Séquence 1 Séance 2

## ESTIMATION PERCEPTIVE



# DONNER DU SENS A LA **GRANDEUR**

Séquence 1 Séance 2

ESTIMATION PERCEPTIVE



Même famille



**ESTIMATION PERCEPTIVE – le classement attendu**



**Petite contenance**



**Grande contenance**

# DONNER DU SENS A LA **GRANDEUR**

## ESTIMATION PERCEPTIVE



**Séquence 1 Séance 3**



## ESTIMATION PERCEPTIVE

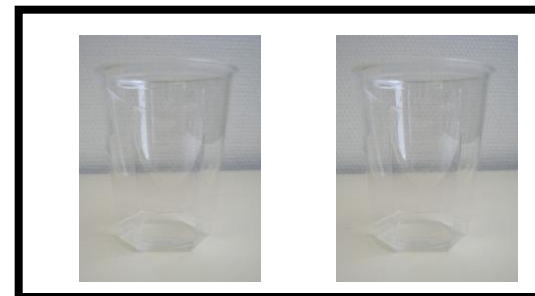


FILM

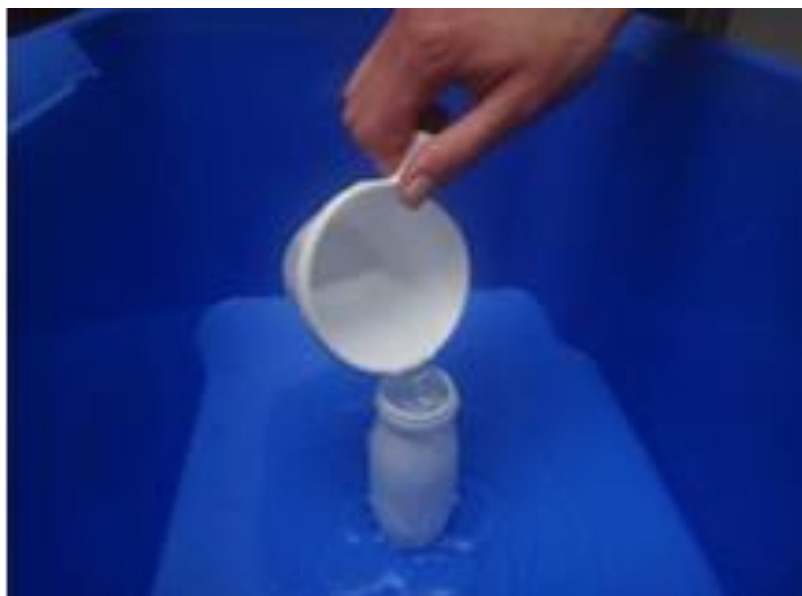
**Séquence 1 Séance 3**



# DONNER DU SENS A LA **GRANDEUR**



ESTIMATION PERCEPTIVE  
**COMPARAISON DIRECTE**

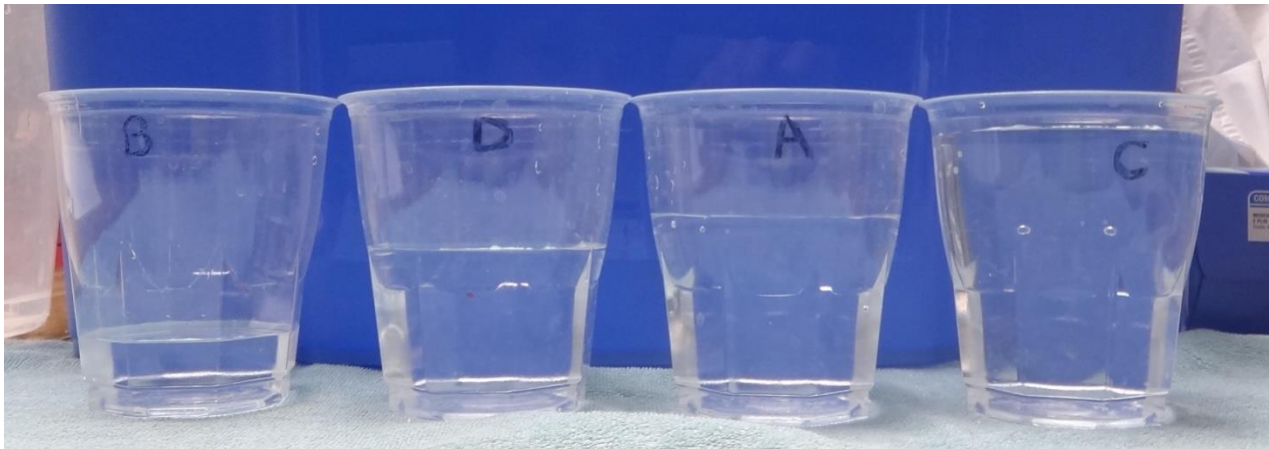


**Séquence 2 Séance 1**

# DONNER DU SENS A LA GRANDEUR

ESTIMATION PERCEPTIVE

COMPARAISON DIRECTE



Séquence 2 Séance 2

# DONNER DU SENS A LA **GRANDEUR**

ESTIMATION PERCEPTIVE

COMPARAISON DIRECTE

**COMPARAISON INDIRECTE AVEC PLUSIEURS RECIPIENTS INTERMEDIAIRES**





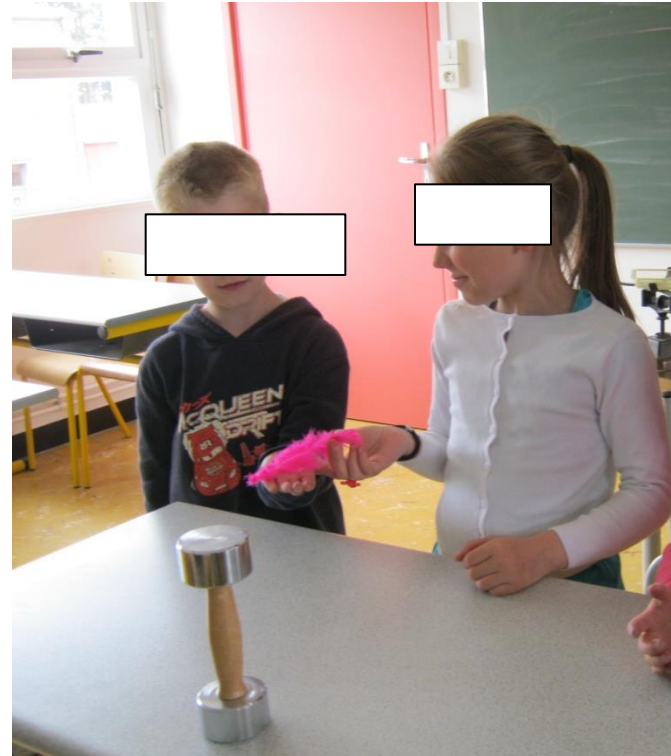
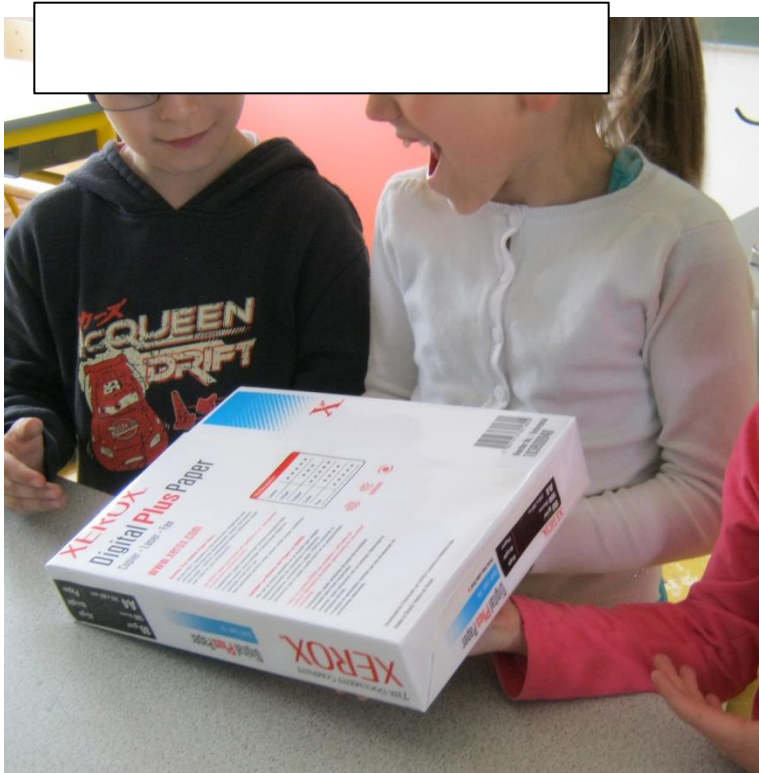
PHOTOS INTERNET

# **UN EXEMPLE DE PROGRESSION EN MASSE**



# DONNER DU SENS A LA GRANDEUR

## ESTIMATION PERCEPTIVE KINESTHESIQUE

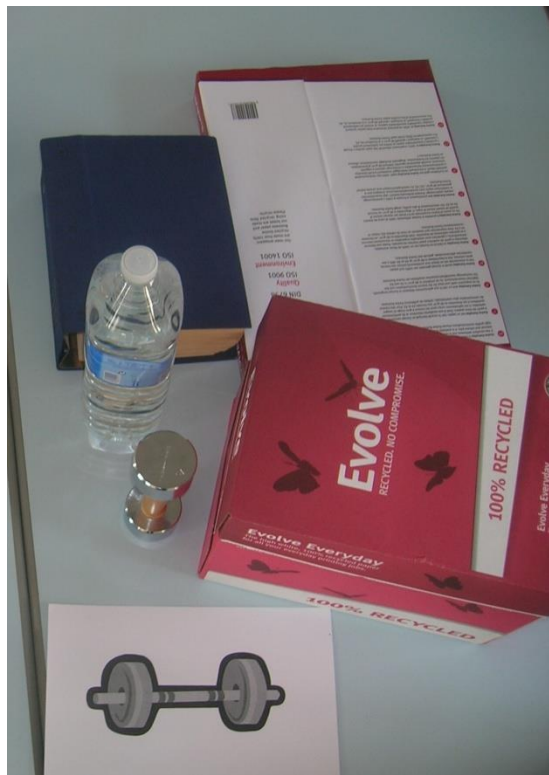


Séquence 1 Séance 1



# DONNER DU SENS A LA **GRANDEUR**

## ESTIMATION PERCEPTIVE KINESTHESIQUE



lourd

Classement

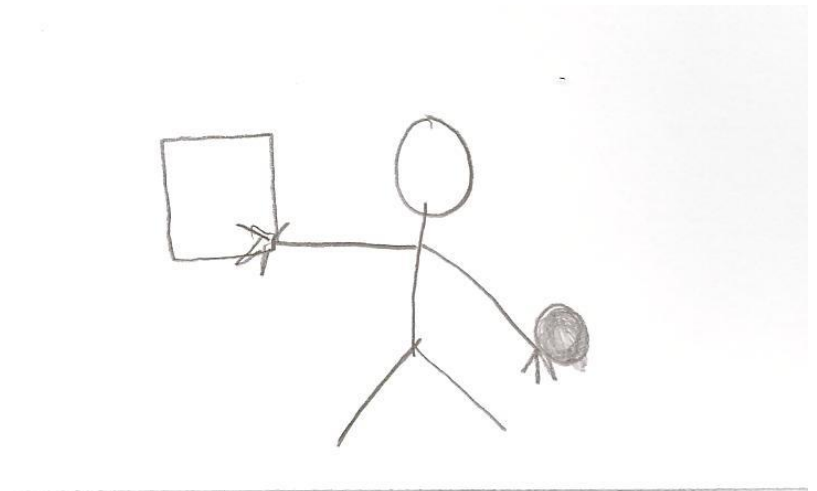
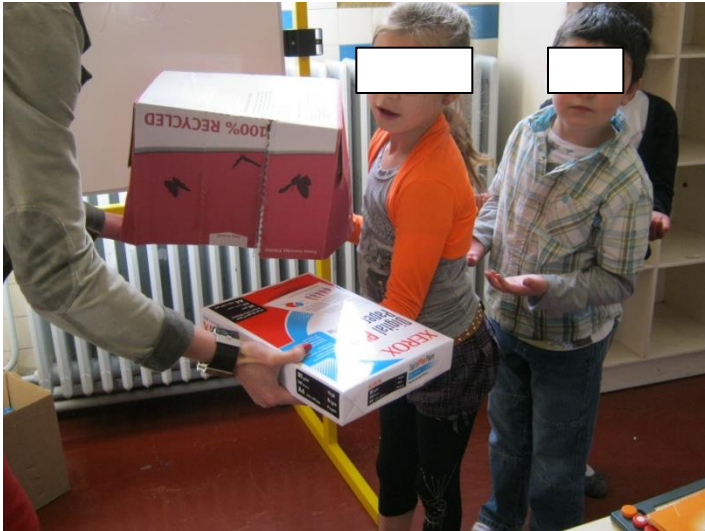
léger



**Séquence 1 Séance 1**

# DONNER DU SENS A LA **GRANDEUR**

## ESTIMATION PERCEPTIVE KINESTHESIQUE



**Séquence 1 Séance 2**

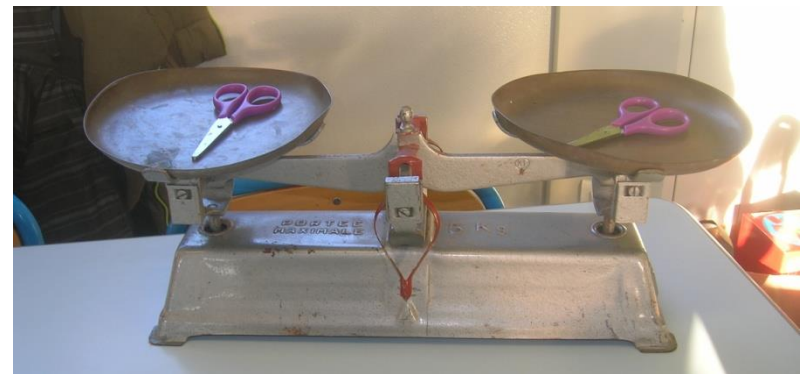
# DONNER DU SENS A LA **GRANDEUR**

ESTIMATION PERCEPTIVE  
**COMPARAISON DIRECTE**

Découverte du fonctionnement de la balance



On n'est pas sûr !

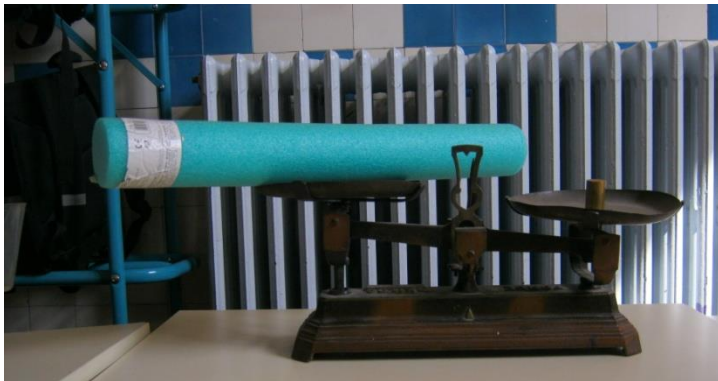


**Séquence 2 Séance 1**

# DONNER DU SENS A LA GRANDEUR

ESTIMATION PERCEPTIVE

COMPARAISON DIRECTE



Il faut se méfier de la taille des objets.  
Ce n'est pas parce que c'est plus  
« gros » que c'est plus lourd.



Il faut se méfier de la forme et de la taille des  
objets. Ce n'est pas parce que deux objets ont  
la même taille et la même forme qu'ils ont la  
même masse. Cela dépend de la matière.

**Le fer, c'est lourd.**

**La mousse, c'est léger.**

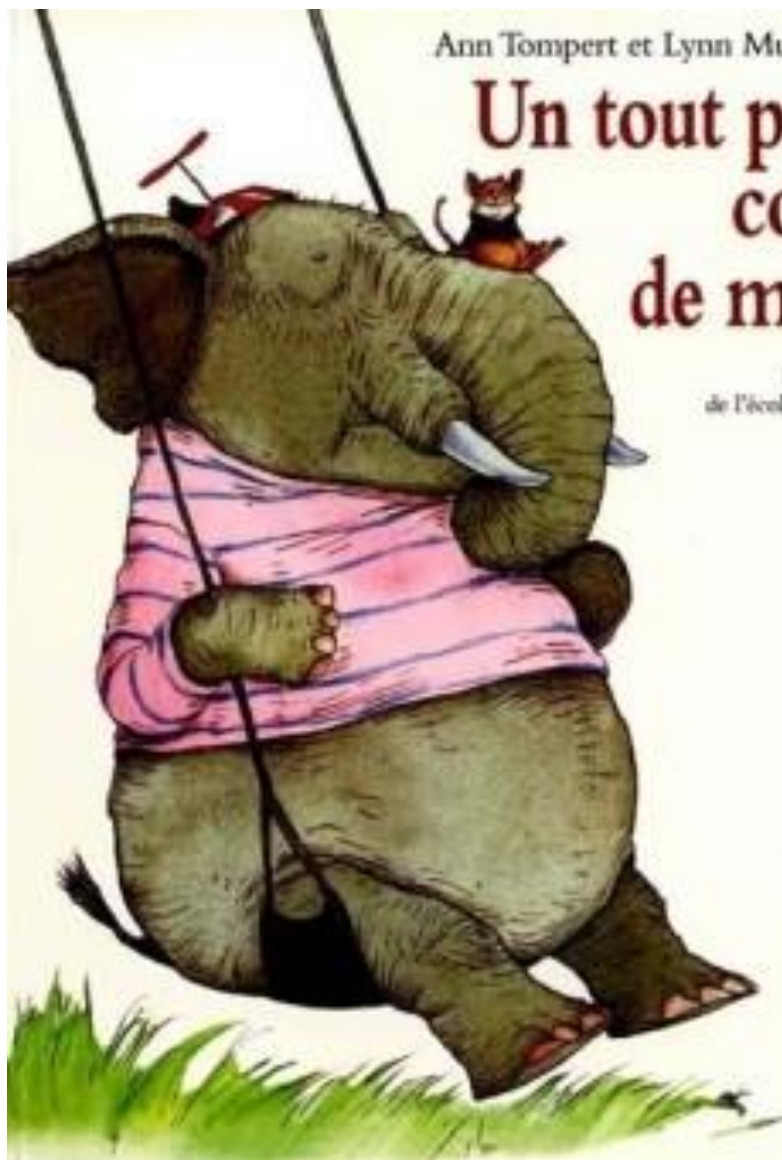
**Séquence 2 Séance 2**

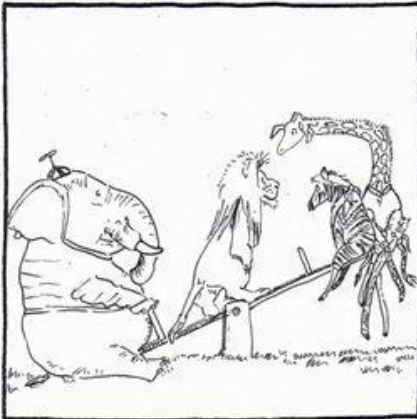
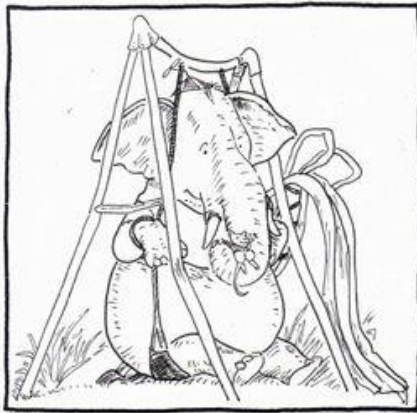


Ann Tompert et Lynn Munsinger

# Un tout petit coup de main

lutin poche  
de l'école des loisirs







# DONNER DU SENS A LA **GRANDEUR**

ESTIMATION PERCEPTIVE

**COMPARAISON DIRECTE**



**Séquence 2 Séance 3**

# **UN EXEMPLE DE PROGRESSION EN LONGUEUR**

# DONNER DU SENS A LA GRANDEUR

## ESTIMATION PERCEPTIVE



Séquence 1 Séance 1



# DONNER DU SENS A LA GRANDEUR



COMPARAISON DIRECTE



Séquence 2 Séance 1

# DONNER DU SENS A LA GRANDEUR

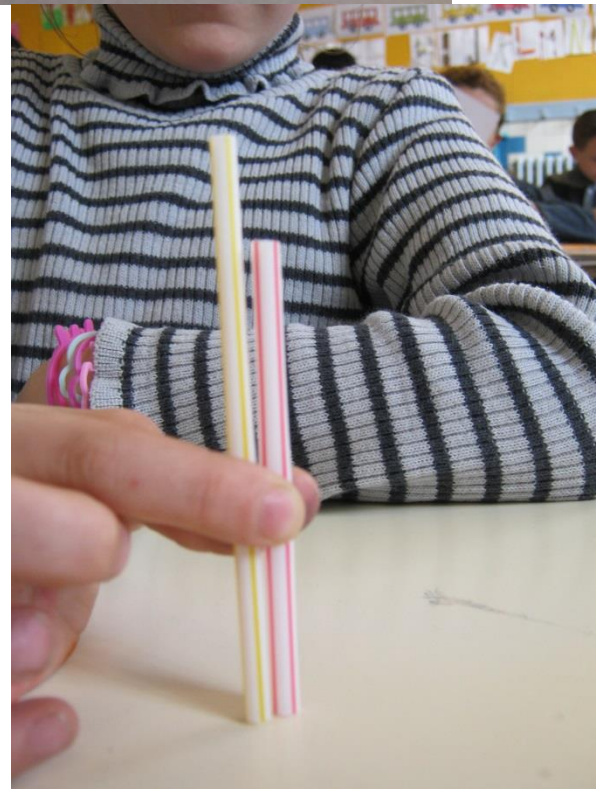
## COMPARAISON DIRECTE



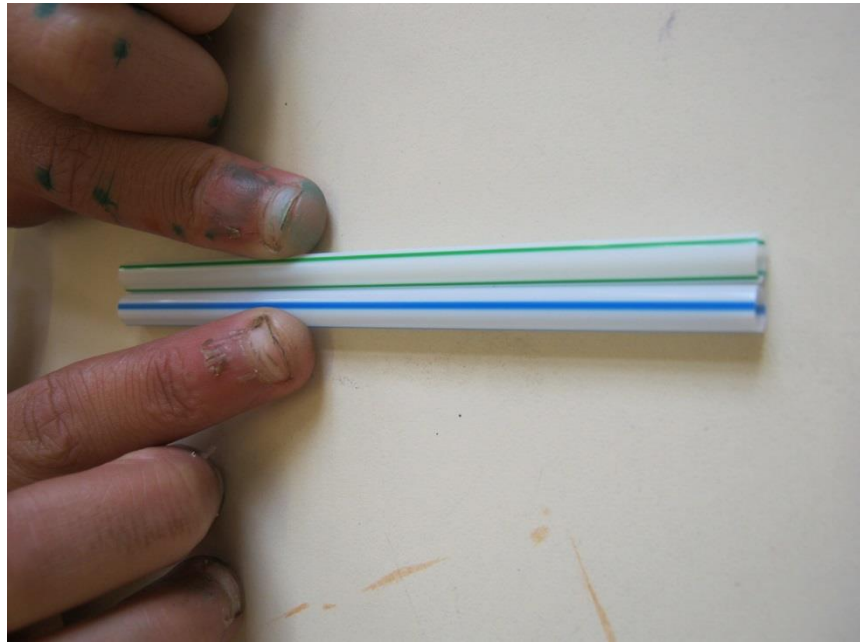
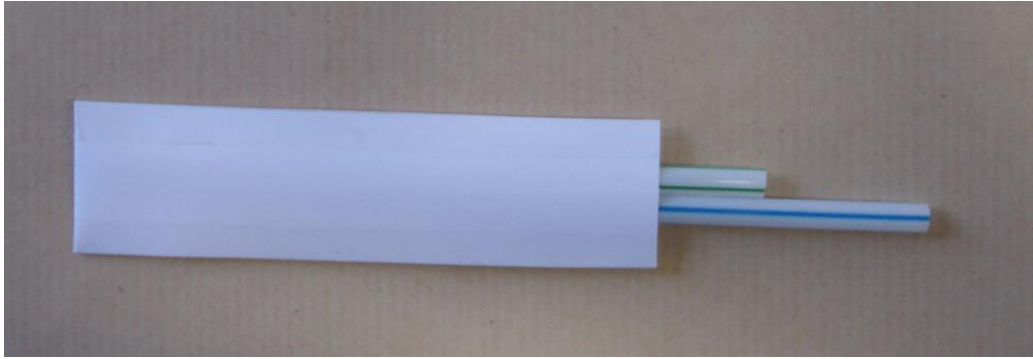


## Séquence 2 Séance 2

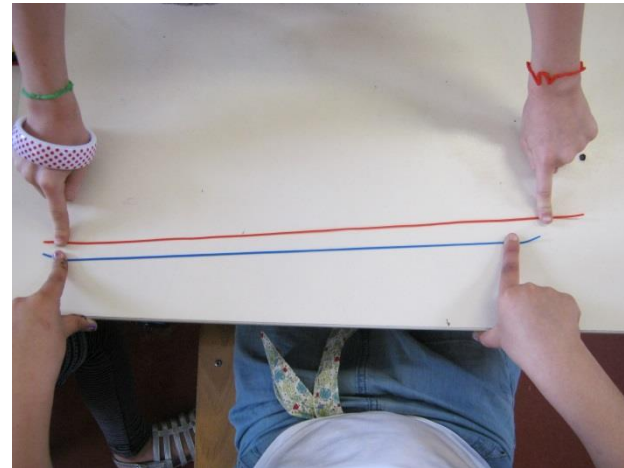
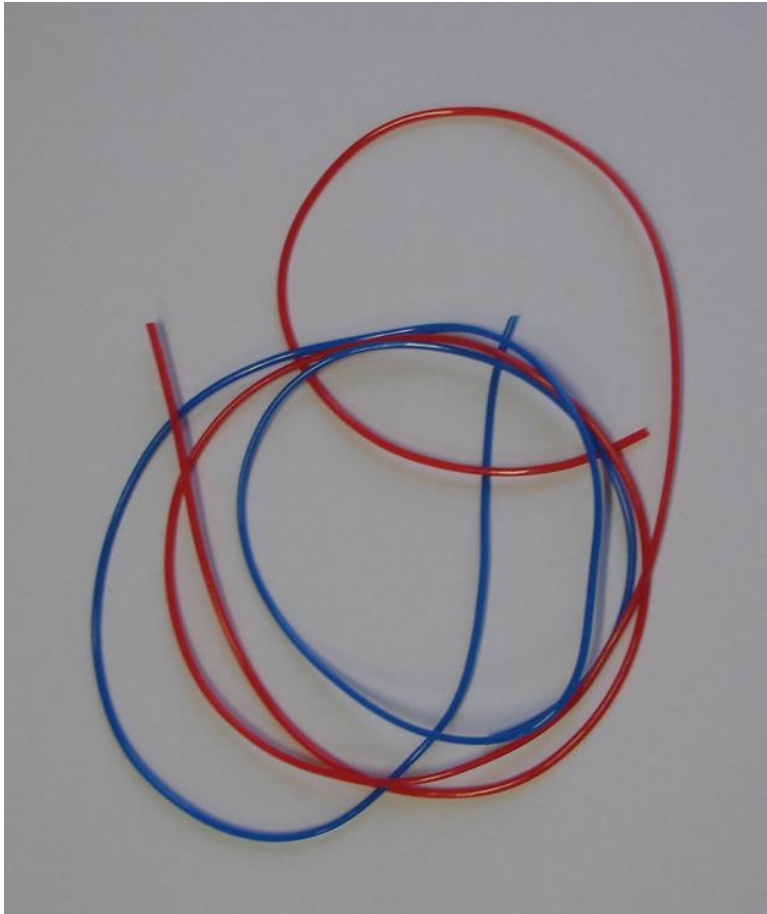
COMPARAISON DIRECTE







# DONNER DU SENS A LA **GRANDEUR**

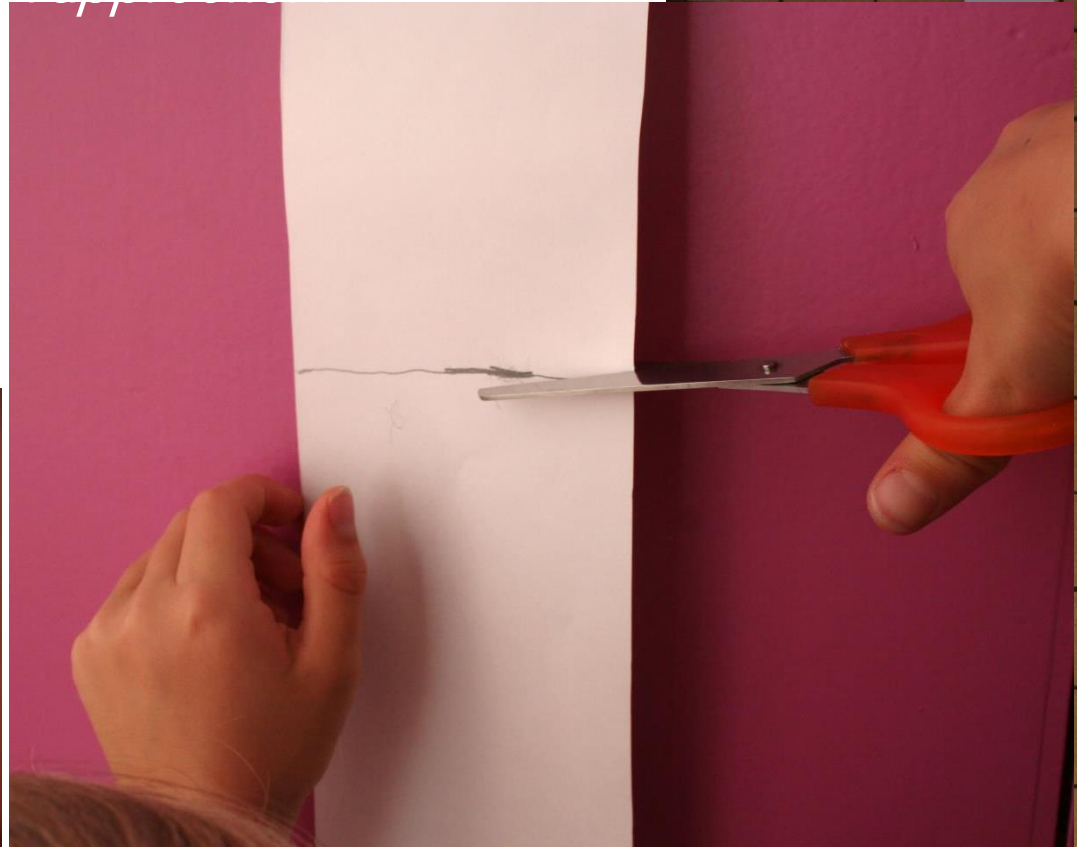
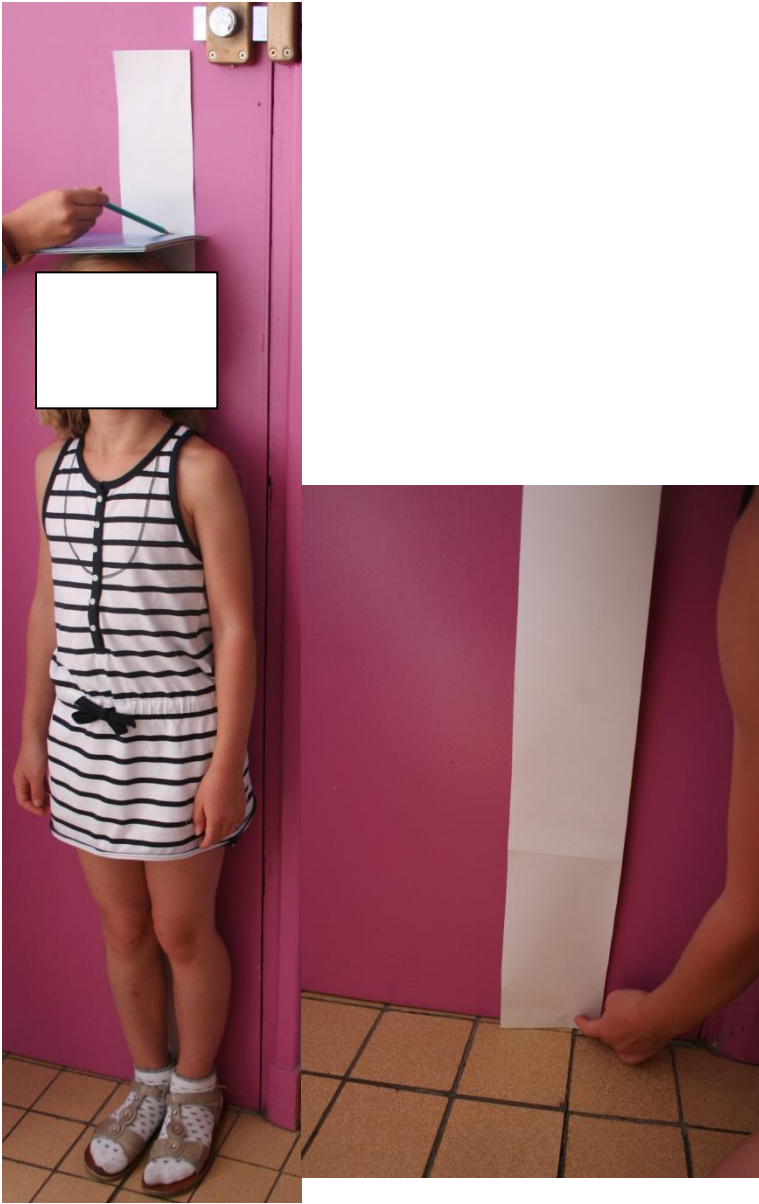


**COMPARAISON DIRECTE**

**Séquence 2 Séance 3**

# DONNER DU SENS A LA **GRANDEUR**

COMPARAISON INDIRECTE AVEC PLUSIEURS OBJETS INTERMEDIAIRES

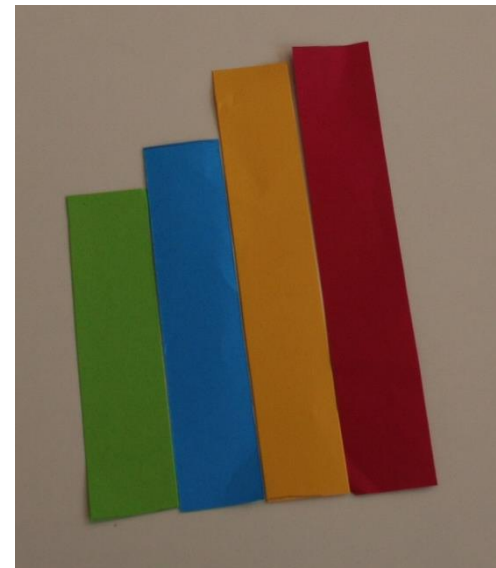
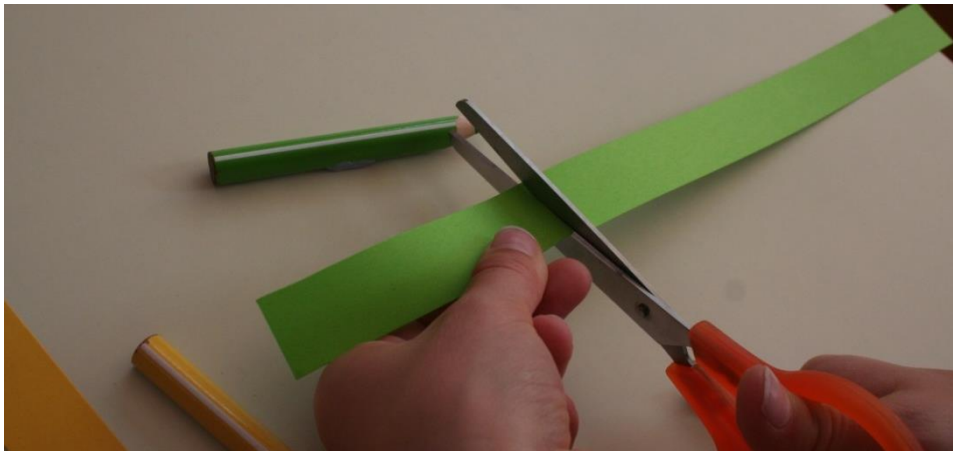
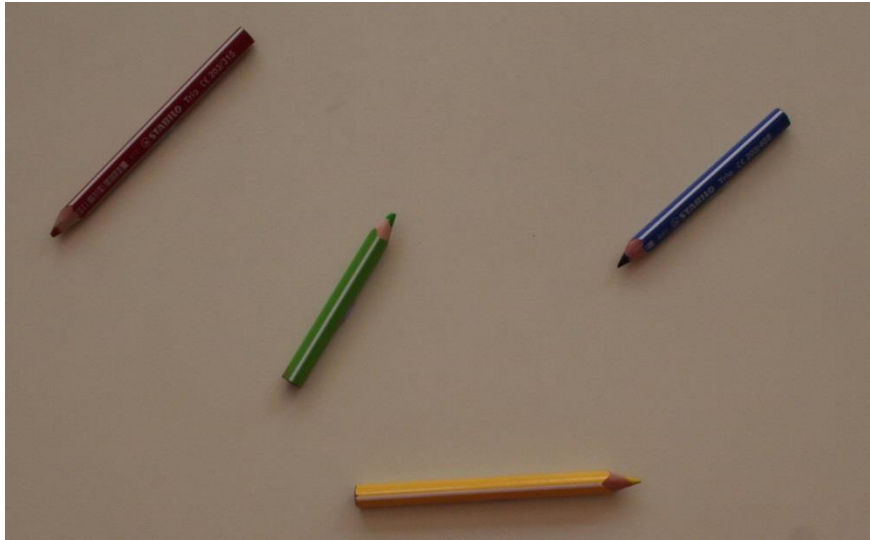


Séquence 3 Séance 1



# DONNER DU SENS A LA **GRANDEUR**

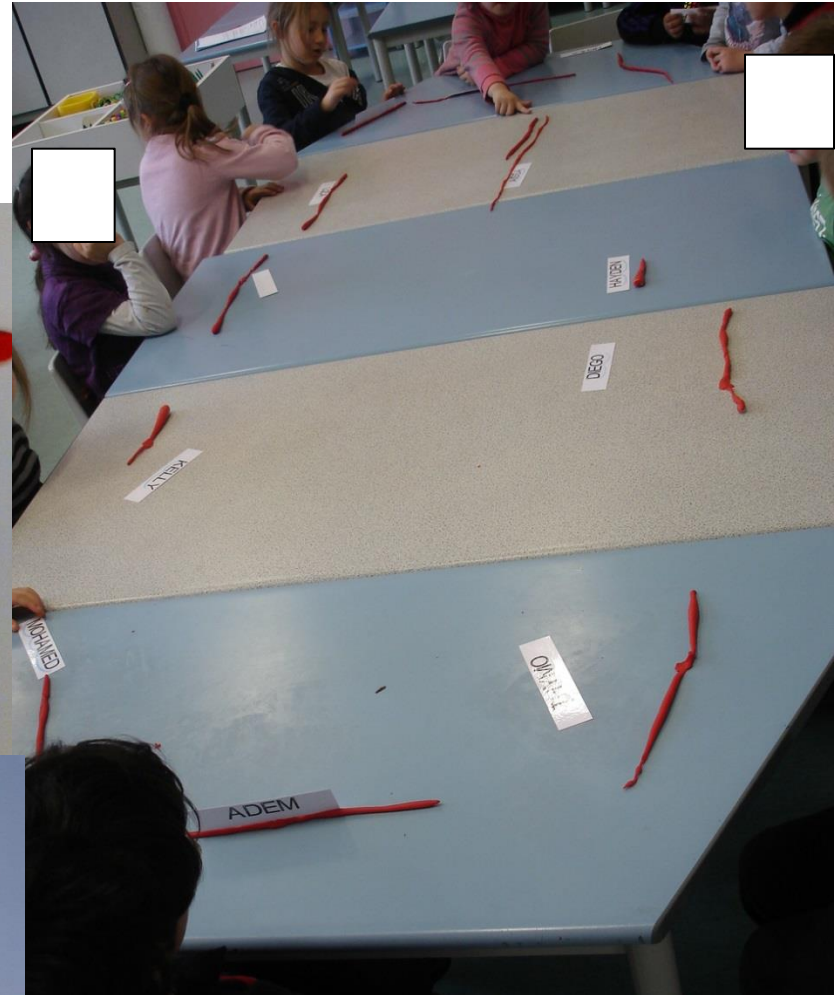
COMPARAISON INDIRECTE AVEC PLUSIEURS OBJETS INTERMEDIAIRES



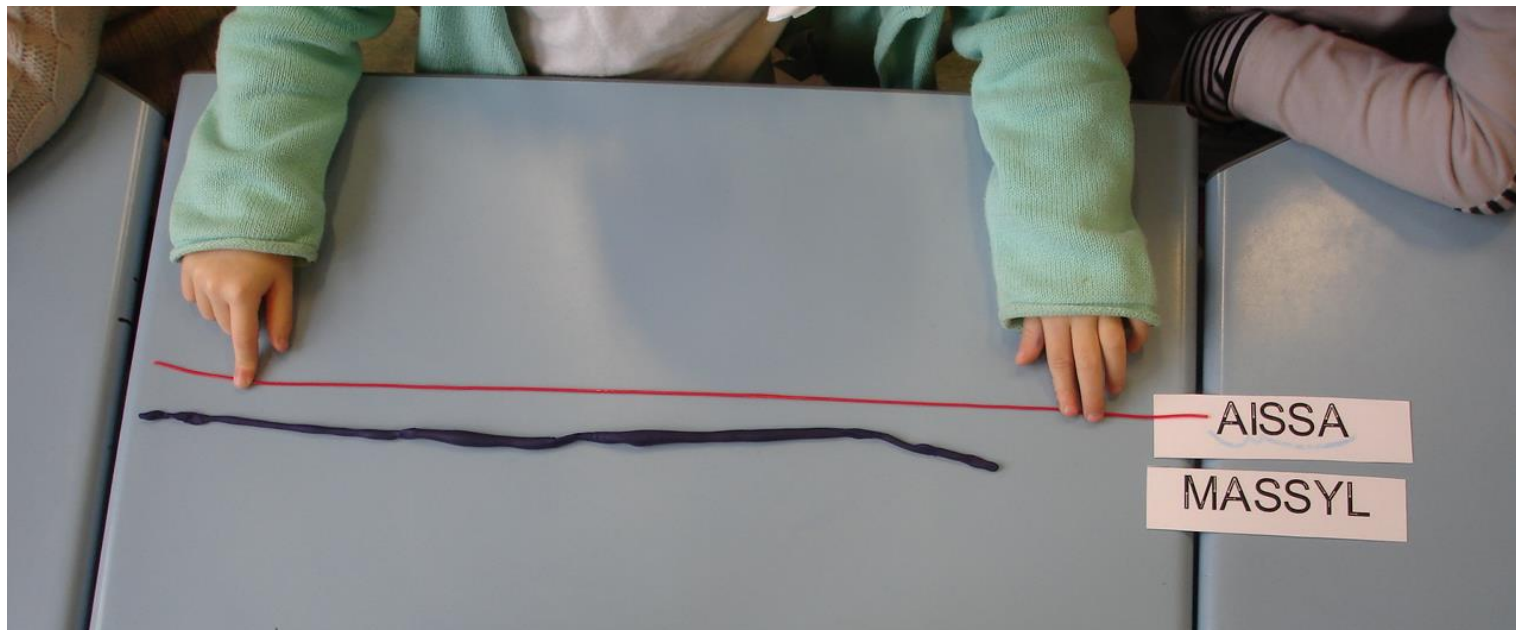
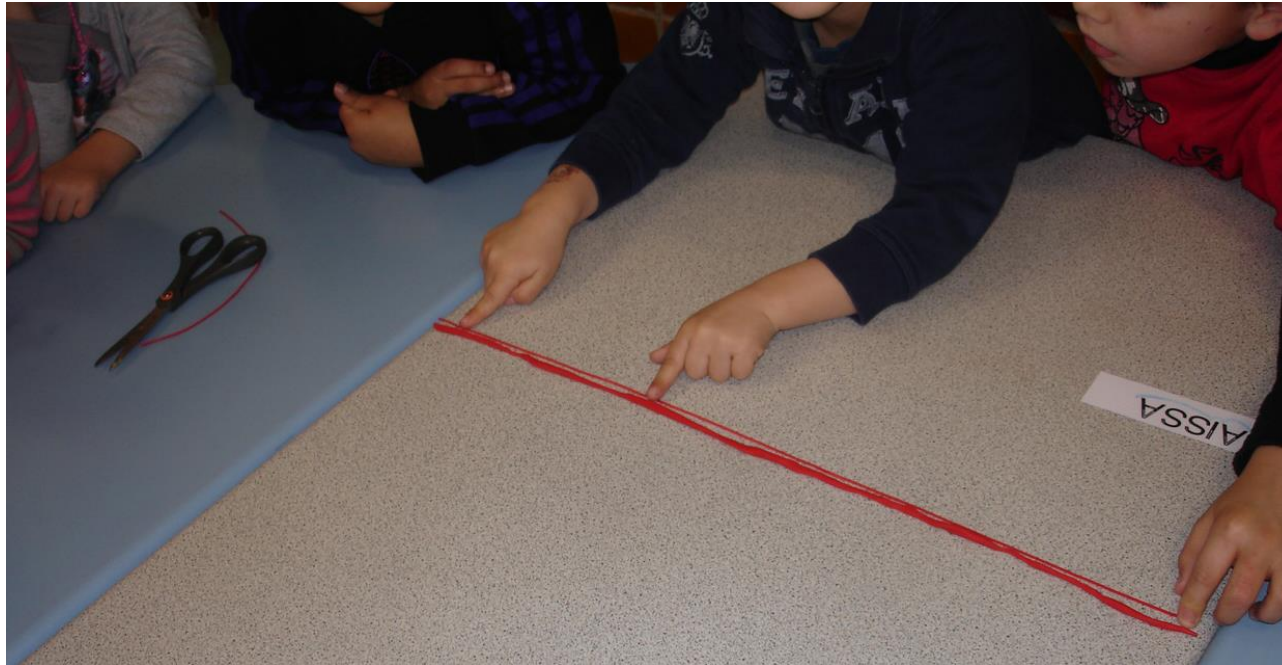


# DONNER DU SENS A LA **GRANDEUR**

COMPARAISON INDIRECTE AVEC UN SEUL OBJET INTERMEDIAIRE



**Séquence 3 Séance 2**





# **LA PLACE DU LANGAGE**

Quelques exemples de formulations fréquentes d'élèves comparées aux réponses attendues par l'enseignant.

Séance :

Comparaison directe de la contenance d'une tasse et d'une bouteille



## La question

### Formulation adéquate : la question

*Quel récipient peut contenir le plus d'eau : la tasse ou la bouteille ?*

### Formulation fréquente des élèves

*On devait trouver que c'est la tasse qui peut contenir le plus d'eau.*

## La manipulation

### Formulation adéquate : la procédure

*On a rempli la tasse et on l'a transvasée dans la bouteille. (ou inversement)*

### Formulation fréquente des élèves

*La tasse a débordé et il restait de la place dans l'autre. (ou inversement)*

## Le résultat de la manipulation (ce qu'on observe à la fin de la manipulation)

**Formulation adéquate : le résultat de la manipulation**

*Quand on transvase l'eau de la tasse dans la bouteille, elle déborde.*

**Formulation fréquente des élèves**

*C'est la tasse qui peut contenir le plus d'eau.*

## La réponse à la question (implicitement, l'interprétation du résultat)

**Formulation adéquate : la réponse**

*La tasse peut contenir plus d'eau que la bouteille (parce que l'eau de la tasse ne tient pas dans la bouteille).*

**Formulation fréquente des élèves**

*C'est la tasse parce qu'elle est plus large.*

# UTILISATION D'ILLUSTRATIONS POUR CLARIFIER LA DEMARCHE ET ACCOMPAGNER LES ETAPES DE LA SEANCE



[FILM](#)

**TRACE ECRITE**



GS Séance 2



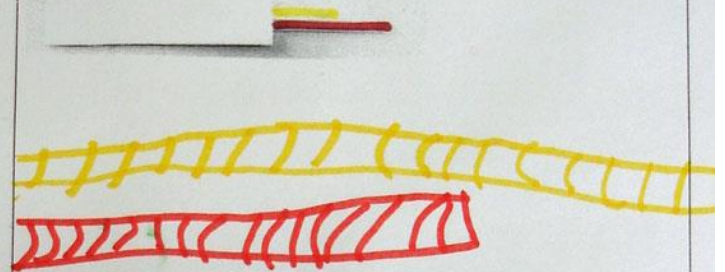
Qui est le plus grand?



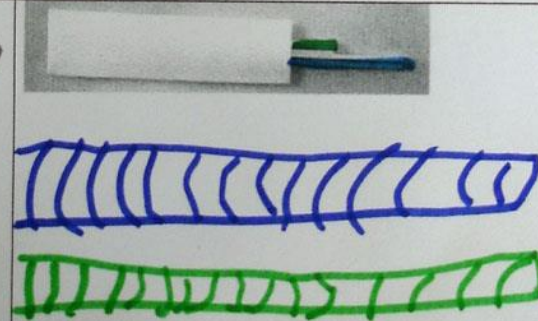
..... YANIS est plus grand que JASMINE.....



Quelle est la paille la plus longue ?



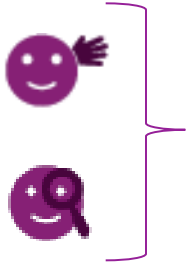
La paille jaune est plus longue que la paille rouge.



La paille bleue a la même longueur que la paille verte.

# LES CROQUIS

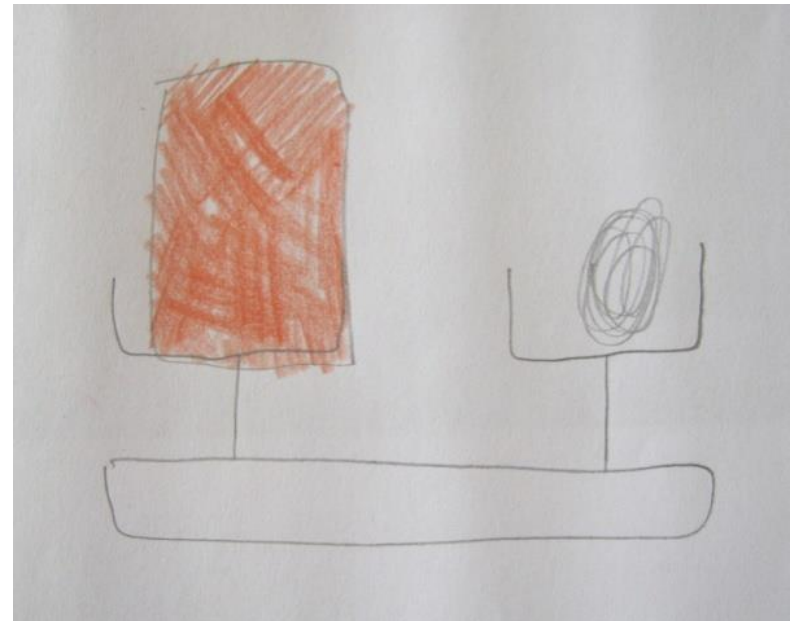
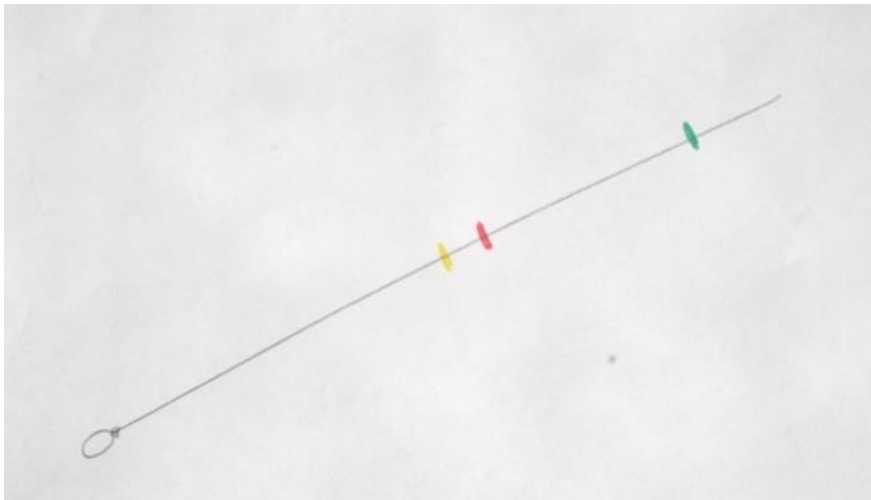
## Qu'est-ce qu'un croquis ?



### **Le croquis:**

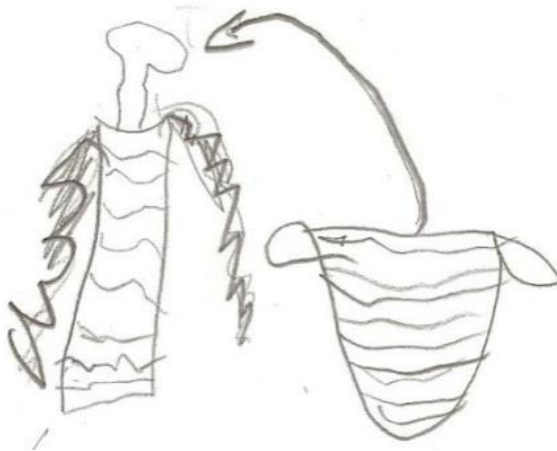
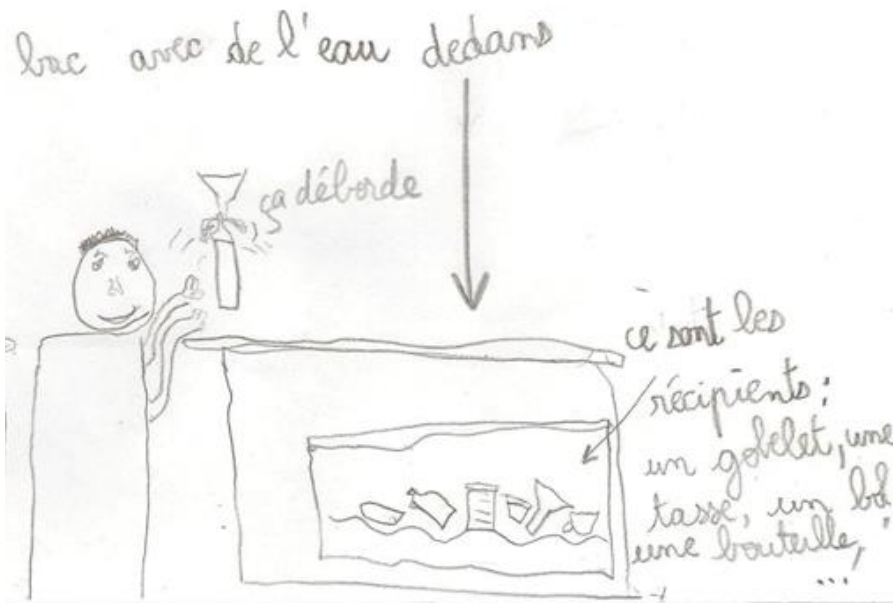
Un dessin simple pour se souvenir de ce qu'on a fait et de ce qu'on a observé.

## Pourquoi faire un croquis ?

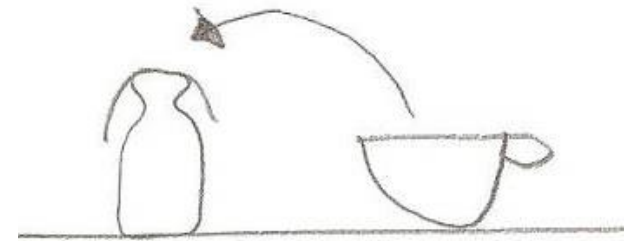


# Comment faire un croquis ?

Du dessin...



...au croquis



# CANOPE

## LE SITE « COMPAGNON »



crdp lille grandeurs et mesures cycle 2



Web

Images

Vidéos

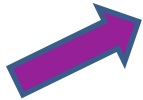
Actualités

Shopping

Plus ▾

Outils de recherche

Environ 4 140 résultats (0,54 secondes)



### **Grandeurs et mesures – cycle 2 - SCÉRÉN/CRDP Nord-P...**

[www.cndp.fr/crdp-lille/spip.php?page=animation&id\\_seance=619](http://www.cndp.fr/crdp-lille/spip.php?page=animation&id_seance=619) ▾

**Grandeurs et mesures – cycle 2.** Date : 2 avril 2014 - 9h. Lieu : Centre de Lille.

Diversifier ses pratiques. Public : enseignants du premier degré. Intervenant(s) ...

Vous avez consulté cette page le 03/04/14.

### **Grandeurs et mesures - Catalogue du SCÉRÉN/CRDP Nor...**

[www.cndp.fr/crdp-lille/catalogue/spip.php?article684](http://www.cndp.fr/crdp-lille/catalogue/spip.php?article684) ▾

Le champ « **grandeurs et mesures** » questionne les enseignants : comment ... Cet ouvrage, destiné aux enseignants de **cycle 2**, propose d'apporter des ...

Vous avez consulté cette page 3 fois. Dernière visite : 03/04/14

## Grandeurs et mesures



zoom

Auteur(s) : Marie JOUGLET et Hélène MORAND, sous la direction de Patricia LAMMERTYN

Référence : 590CY030

Description technique : 1 ouvrage de 224 pages

Date de parution : janvier 2014

Comment donner du sens aux 3 grandeurs, longueur, masse et contenance, ainsi qu'à leurs mesures ? L'ouvrage répond à cette question en présentant une démarche type, des situations d'apprentissage détaillées en GS, CP et CE1 et des évaluations. Les documents pour élèves sont sur l'espace en ligne.

[Résumé](#)[Caractéristiques](#)[Compléments](#)[Commander](#)

[Grandeurs et mesures au cycle 2 : compléments en ligne](#), HTML



[Bonnes feuilles](#), HTML



dans

[Arras, Lille](#)

[Lille](#)

Ouvrage im

Plus de doc

sur [SCEREN](#).





accueil

**symboles des phases**

contenance

masse

longueur

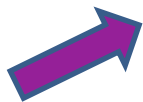
collection







commander

Accès aux annexes : symboles des phases

## Symboles des phases

---



-  [Question](#)
-  [Manipulation](#)
-  [Résultat de la manipulation](#)
-  [Réponse à la question](#)
-  [Conclusion](#)
-  [Croquis](#)





Un récipient, qu'est-ce que c'est ?



Un récipient, c'est un objet qui contient de l'eau ou d'autres choses.



Seau



Grande bouteille  
d'eau



Grand gobelet  
transparent



Petite bouteille  
d'eau



Bouteille de lait



Tasse



Coupelle



Barquette



Toute petite  
bouteille



Gobelet blanc



Verrine



Petit gobelet



Pot de yaourt



Petite bouteille  
de yaourt



Bouchon

Un entonnoir n'est pas un récipient. L'eau ne reste pas dedans, elle passe par le trou.



on commander