

## CYCLE 2

## 1. Repères de progressivité

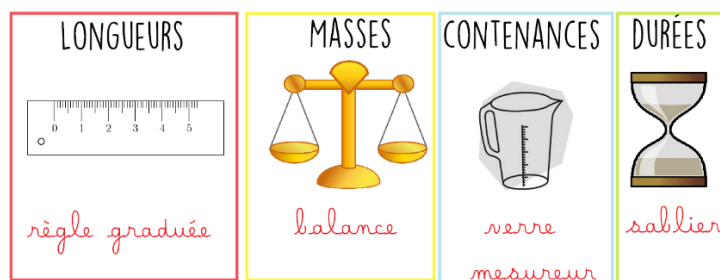
Les activités de mesure font intervenir des notions géométriques et numériques. En arrivant au CP, les élèves raisonnent par perception visuelle directe ou en cas d'ambiguïté par superposition. Il est intéressant de proposer aux élèves **une bande étalon** pour les confronter à différentes situations. Ainsi ils se rendent compte qu'un étalon commun est nécessaire pour comparer des longueurs. Il faut les amener petit à petit vers la connaissance des unités usuelles et la manipulation de la règle graduée. Il faut commencer par :

1. **Comparer** (pour appréhender le concept)

Comparaison directe = regard, superposition... Comparaison indirecte = recours à un objet intermédiaire, étalon

2. **Mesurer** (avec un instrument adéquat)

Mesurage = utilisation d'un étalon conventionnel.



## CYCLE 3

**1. Repères de progressivité**

Les grandeurs sont complétées et structurées au cycle 3. On aborde les notions :

- D'aires
- D'angles
- De volumes


Dans le cadre des grandeurs, la proportionnalité sera mise en évidence.

Il faut **manipuler** en priorité, utiliser des **ficelles** pour comprendre la notion de longueur et **découper** des surfaces pour les aires.

Il faut insister sur la mise en relation entre :

- Le décimètre et le dixième de mètre
- Le centimètre et le centième de mètre

Pour cela il faut varier les types d'écritures :

  $3,75\text{m} = (3 + 75/100)\text{m}$

La monnaie

On utilise uniquement les euros et les centimes d'euros. Les unités utilisées dans d'autres pays pourront faire l'objet de recherches et de comparaison.

Les angles

Les élèves doivent connaître les mots « droit, aigu et obtus », et savoir reproduire un angle en utilisant un gabarit.

**Maternelle 4.** Construire les premiers outils pour structurer sa pensée

4.2. Explorer des formes, des grandeurs, des suites organisées

Classer ou ranger des objets selon un critère de longueur ou de masse ou de contenance.

### Classer des objets selon la taille

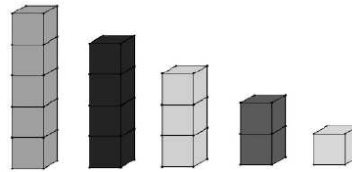
Mesurer les élèves avec une toise (histoire de boucle d'or et les trois ours).

Trier des objets selon leurs tailles (du plus petit au plus grand).

Problème : placer 5 tours de hauteurs différentes sur un quadrillage

– pour n'en voir qu'une de la droite

– pour en voir 3 de la droite



Comprendre qu'une grande tour peut cacher toutes les autres ; qu'une tour moyenne peut cacher qu'une petite etc...



Jeu : serpentina => former le plus long serpent possible.

### Classer des objets selon la masse

- Peser des objets en atelier cuisine.
- Manipuler puis classer des objets selon leur poids.
- Jeu : remplir sa maison avec les objets demandés (ex : petit triangle rouge).

### Classer des objets selon la contenance

- Manipuler des contenants et transvaser des liquides colorés ou du sable.

**Maternelle 5. Explorer le monde 5.1. Se repérer dans le temps et l'espace**

- Situer des événements vécus en les repérant dans la journée, la semaine, le mois...
- Ordonner une suite d'images pour rendre compte d'une situation vécue.
- Utiliser des marqueurs temporels adaptés (puis, pendant, avant, après...).

**Savoir utiliser une frise hebdomadaire**

- Reconnaître les jours de la semaine (sur la frise, placer une image caractéristique pour chaque jour « aujourd'hui nous sommes lundi nous allons à la piscine »).

→

**NOTRE  
FRISE  
DU TEMPS  
2011 / 2012**

LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI	SAMEDI	DIMANCHE	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI	SAMEDI	DIMANCHE
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
SEPTEMBRE	SEPTEMBRE	SEPTEMBRE	SEPTEMBRE	SEPTEMBRE	SEPTEMBRE	SEPTEMBRE	SEPTEMBRE	SEPTEMBRE	SEPTEMBRE	SEPTEMBRE	SEPTEMBRE	SEPTEMBRE	SEPTEMBRE
C'EST LA RENTREE ! 													

- Jeu : Comprendre la notion d'antériorité et de postériorité => l'enseignante prend l'image du mardi, et distribue toutes les autres à 6 élèves. Ils doivent se placer dans le bon ordre.
- Remplir un tableau à double entrée (relevé des conditions météorologiques)

**Météo de la semaine**

	lundi	mardi	jeudi	vendredi
Le ciel matin				
Le ciel Après-midi				
Température				

http://classou-déclic.fr/wordpress/

## Cycle 2 mathématiques - Grandeurs & mesures

- Comparer, estimer, mesurer des longueurs, des masses, des contenances, des durées.
- Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques de ces grandeurs.

### Comparer et classer des objets selon leurs longueurs (CP)

#### 1. Comparaison directe

- « Qui est le plus grand dans la classe ? »
- Distribuer des bandes de papier de différentes longueurs : par deux ils doivent identifier la plus longue (par superposition).

#### 2. Classer des longueurs par comparaison directe

- Ranger dans l'ordre croissant les drapeaux : du plus court au plus long.

#### 3. Comparaison indirecte en utilisant un élément intermédiaire déplaçable

- Distribuer une bande colorée et 8 bandes blanches. Classer les bandes blanches en fonction de la bande colorée : les plus courtes, les identiques et les plus longues.

#### 4. Introduction d'un étalon pour comparer des longueurs non déplaçables

- Situation problème : « Comment comparer le tableau et la fenêtre ? Quel est le plus long ? » Laisser les élèves donner leurs procédures => utilisation d'une bande de référence ou d'une ficelle.
- Comparer des segments avec une allumette. **Exprimer la mesure de l'objet en unité.**

#### 5. Mesure usuelle.

- Introduction du centimètre et notamment du double décimètre (comparaison avec l'étalon). Apprendre à adapter l'instrument en fonction de la taille de l'objet à mesurer.
- Faire le plan de la cour avec la correspondance 1m dans la cour = 1cm sur le dessin.

### Comparer et classer des objets selon leur masse (CP)

#### 1. Comparaison directe en réactivant les connaissances

- « Peux-tu porter ce meuble ? » Non, il est trop lourd. Les objets ont une masse.
- Exercices sur fiche Entoure le nom de l'animal le plus léger : cheval / singe / souris (manière perceptive)

#### 2. Comparaison indirecte : balance de Roberval

- Montrer 2 objets de masses similaires. Comment savoir quel est l'objet le plus lourd ?
- Introduction de la balance de Roberval : Laisser les élèves la découvrir, la manipuler et trouver son fonctionnement : aiguille, plateau, support.
- Demander aux élèves d'obtenir l'équilibre des plateaux de la balance. 2 objets différents peuvent avoir la même masse (un ciseau et un compas).

#### 3. Classer des objets en fonction de leur masse

- 2 objets identiques n'ont pas forcément la même masse.
- Eviter la confusion entre volume et masse : un objet volumineux peut peser moins lourd qu'un objet de petite dimension. Classer des objets du + léger au + lourd en les pesant.

## Cycle 2 mathématiques - Grandeurs & mesures

- Résoudre des problèmes impliquant des longueurs, des masses, des contenances, des durées, des prix.

### Connaître et utiliser l'euro (CP)

#### 1. Découverte et utilisation de la monnaie

Le vendeur propose un objet avec son prix et l'acheteur doit sortir du portefeuille la somme exacte pour pouvoir acheter l'objet. Dessiner toutes les solutions.

#### 2. Calcul mental

Rappel de certaines stratégies basiques de calcul mental sur les petits nombres.

Quel est le plus petit nombre de pièces et de billets pour payer un article qui coûte moins de 20 € ?



Pour acheter l'anorak, **barre** les pièces et les billets qui sont en trop.

**Complète :** 34 € = 10 € + .....

#### 3. Problème

Je veux acheter une BD à 14 € et une farce-et-attrape- à 7 €. Je dispose de 3 billets de 5 €, 3 pièces de 2 € et quelques pièces de 1 €. Quels pièces et billets vais-je utiliser ? (Tu peux faire un dessin).

### Utiliser un calendrier pour comparer des durées CE1

#### 1. Lire un calendrier

Découvrir le calendrier. Insister sur le fait que l'on peut envisager la semaine de deux façons

- soit en tant que 7 jours du Lundi au Dimanche
- soit en tant qu'unité de durée (en comptant les jours entre deux dates)

#### 2. Utiliser un calendrier et résoudre des problèmes

Prendre conscience de l'organisation cyclique du calendrier.

Questions : Quel jour sera la fête nationale du 14 juillet ? Cette année je pars en vacances le 2ème samedi de juillet et je reviens le 2ème samedi d'août combien de jour vont durer mes vacances ? Procédures : surcomptage, réciter la comptine numérique/de la semaine

#### 3. Mémoriser le nom des mois

Compter les mois sur le calendrier. Cas du mois de février (tous les 4 ans le mois de février à 29 jours = année bissextile). Donner aux élèves un moyen de retenir les mois qui ont 30 ou 31 jours avec les « bosses » de sa main. Attention, Février correspond à un creux mais il n'a pas 30 jours ! Codage de la date : le 11 mars 2017 s'écrit 11/03/2017.

#### 4. Utiliser le calendrier pour calculer des durées

**Résolution de problèmes** « Cette année, les vacances d'hiver commencent le 15 février et se terminent le 2 mars. Combien de temps durent-elles ? » Les vacances durent 16 jours. « Lola est née le 17 janvier et son amie Julie est née le 3 février. Qui est la plus jeune ? Combien de jours d'écart ont-elles. » Julie est la plus jeune. Elles ont 17 jours d'écart.

### Cycle 3 *mathématiques* - Grandeurs & mesures

Comparer, estimer, mesurer des grandeurs géométriques avec des nombres entiers et des nombres décimaux : longueur (périmètre), aire, volume, angle.

Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs.

Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques de ces grandeurs.

## Le périmètre

### Situation fondamentale

Déterminez le périmètre d'un cercle de 8cm de diamètre. Les élèves découpent un disque en carton de 8cm de d. Ils font rouler le disque sur une feuille (en mettant un repère sur le disque). Les élèves trouvent environ 25cm. L'enseignante demande ensuite de diviser 25 par le diamètre (8cm) : les élèves trouvent 3,14. On recommence l'expérience avec d'autres diamètres pour établir une relation entre le diamètre et le périmètre d'un cercle tel que  $P = \pi \times d$ .

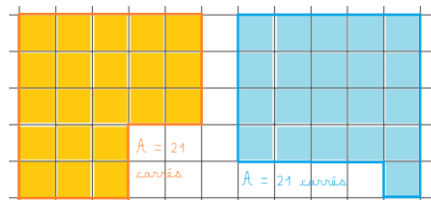


**Problème :** J'ai un ruban de longueur 35 cm, et j'ai besoin de rubans de 7 cm de longueur, combien vais-je pouvoir en faire ?

## L'aire

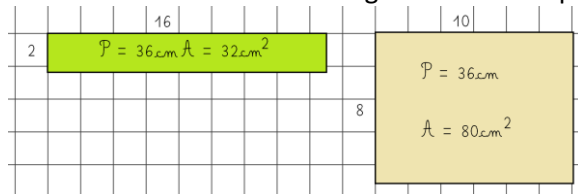
### 1. Situation fondamentale

Quelle est la plus grande surface ? Découpe et recolle les deux surfaces afin s'obtenir des aires superposables. **Deux surfaces différentes peuvent avoir la même aire.**



### 2. Périmètre ≠ aire

**Problème :** tracer deux rectangle de 36 cm de périmètre mais d'aires différentes.



### 3. Utilisation d'un étalon

Compare les aires des surfaces A,B,C,D,E,F. **Nécessité d'utiliser d'autres nombres que les nombres entiers avec l'apparition des fractions.**

