

Grandeurs et Mesures au cycle 2

1. Textes officiels

Domaines :	Objectifs :	Progression proposée :	
		CP	CE1
Mathématiques : « géométrie »	Utiliser des instruments et des techniques pour reproduire ou tracer des figures planes.	Utiliser la règle graduée pour comparer des longueurs.	
Mathématiques : « grandeurs et mesures »	Apprendre et comparer les unités usuelles de longueur (millimètre et centimètre, Mètre et kilomètre).		Connaître les relations entre millimètre et centimètre, mètre et kilomètre.
Mathématiques : « grandeurs et mesures »	Apprendre et comparer les unités usuelles de masse (gramme, kilogramme).		Utiliser une balance Roberval ou une balance à lecture directe.
Mathématiques : « grandeurs et mesures »	Apprendre et comparer les unités usuelles de contenance (litre).		
Mathématiques : « grandeurs et mesures »	Apprendre et comparer les unités usuelles de temps (heure, demi-heure).	Repérer les événements de la journée en utilisant les heures et les demi-heures.	Connaître les relations entre heure et minute
Mathématiques : « grandeurs et mesures »	Apprendre et comparer les unités usuelles de la monnaie (euros, centimes d'euro).	Connaître et utiliser l'euro.	Connaître les relations entre euro et centime d'euro.
Mathématiques : « grandeurs et mesures »	Résoudre des problèmes portant sur des longueurs, des masses, des temps ou des prix.	Résoudre des problèmes de vie courante.	Résoudre des problèmes de longueur et de masse.
Découverte du monde : « se repérer dans l'espace »	Apprendre à repérer l'alternance jour/nuit, les		

et le temps »	semaines, les mois, les saisons.		
Découverte du monde : « se repérer dans l'espace et le temps »	Utilisation d'outils de repérage et de mesure du temps : calendrier, horloge.	Repérer les évènements de la journée en utilisant les heures et les demi-heures.	Utiliser un calendrier pour comparer des durées.

Le socle commun précise qu'à la fin du cycle 2, l'élève sera capable de :

- Utiliser la règle et l'équerre pour tracer avec soin et précision un carré, un rectangle, un triangle rectangle ;
- Utiliser les unités usuelles de mesure ; effectuer une mesure ;
- Résoudre des problèmes très simples ;

2. Démarches

Les notions de grandeurs et mesures, déjà abordées en maternelle, prennent leur sens dans les situations vécues par les élèves.

L'apprentissage des notions de grandeur est premier chez les élèves : c'est une notion perceptive (*je suis plus grand que mon frère*), l'école va apporter aux enfants les outils nécessaires pour justifier ces perceptions et instrumenter ces perceptions (*si mon frère n'est pas à coté de moi, comment savoir s'il est plus grand ou plus petit*). Tout travail sera introduit par des phases de manipulation.

Les situations d'apprentissages sont diverses et peuvent être traitées de différentes façons :

- Par comparaison directe : juxtaposition, superposition de deux objets.
- Par comparaison indirecte : recours à un objet de report, de report ou bien transformation d'un des objets à comparer.
- Par mesurage : en utilisant un étalon (ficelle, ruban, mètre, règle...) et en associant un nombre à la grandeur.

En abordant le mesurage, on accède à la mesure au sens mathématique du terme. C'est à partir de cette dernière que l'élève distinguera l'objet de sa longueur, de son volume, de la place qu'il occupe...

Petit à petit, les unités, d'abord arbitrairement choisies, seront précisées quand l'élève prendra conscience qu'elles dépendent de l'objet à étudier. Les unités usuelles seront abordées quand les élèves éprouveront la nécessité de communiquer avec des références communes des grandeurs.

Il est important d'insister sur la valeur précise du mesurage : 10 cm correspondra toujours à la même longueur, quel que soit l'instrument utilisé.

3. Difficultés

Différentes difficultés peuvent être ressenties par les élèves :

Compétence	Difficultés
Comparaison d'objets par rapport à leur longueur	<ul style="list-style-type: none">- difficulté de conserver en mémoire les longueurs- difficultés de manipulation
Utilisation du double-décimètre	<ul style="list-style-type: none">- difficultés de manipulation- difficultés de lecture
Estimation de la longueur d'un objet	<ul style="list-style-type: none">- manque de références sociales ou scolaires : l'élève ne connaît pas certaines mesures
Travail sur les durées	<ul style="list-style-type: none">- difficultés liées au fait que les durées ne s'expriment pas dans le système décimal.

4. Questions possibles

- Quand aborderiez-vous les notions de mesure du temps ?
- Quels outils de mesure sont utilisés au cycle 2 ?
- Quels sont les apprentissages préalables aux notions de grandeur et mesure vues au cycle 1 ?
- Comment mettre en place des situations d'apprentissages sur la mesure de longueurs ?
- Quelle situation d'entrée utiliser pour aborder l'importance du système international de mesure ?
- Que feriez-vous face à un élève qui a des difficultés motrices à utiliser le double décimètre ?
- Pourquoi ne pas introduire les unités internationales dès le début des apprentissages ?
- Ne pensez vous pas que l'utilisation de la balance de Roberval est dépassée ?
- Est – ce à l'enseignant d'apprendre à lire l'heure à ses élèves ?
- Avec quelle partie de programme pouvez vous mettre en lien cette notion de mathématiques ?

5. Sources

Qu'apprend-on à l'école élémentaire ? programmes 2008 - SCEREN

Mathématiques Tome 1 et Tome 2 – Roland Charnay, Michel Mante, Hatier Concours éditions 2008

Documents sur le cycle 2 – CRDP du Haut Rhin – <http://www.crdp-strasbourg.fr/cddp68/maternelle/docaccc2.pdf>

Document d'accompagnement en Mathématiques, grandeurs et mesures à l'école élémentaire – Ministère de l'éducation nationale – <http://www.inattendu.org/grape/IMG/pdf/Grandeurs.pdf>

Document d'application des programmes C2 – site éduscol – paragraphe « grandeurs et mesures »

Document d'application des programmes C3 – site éduscol – paragraphe « grandeurs et mesures »