



GRANDEURS ET MESURES AU CYCLE 2

DU CÔTÉ DE L'INSTITUTION

Les références, le BO, document d'accompagnement

Document groupe départemental de Montpellier



**DONNEZ UNE DEFINITION DE: GRANDEUR?
MESURE ?**

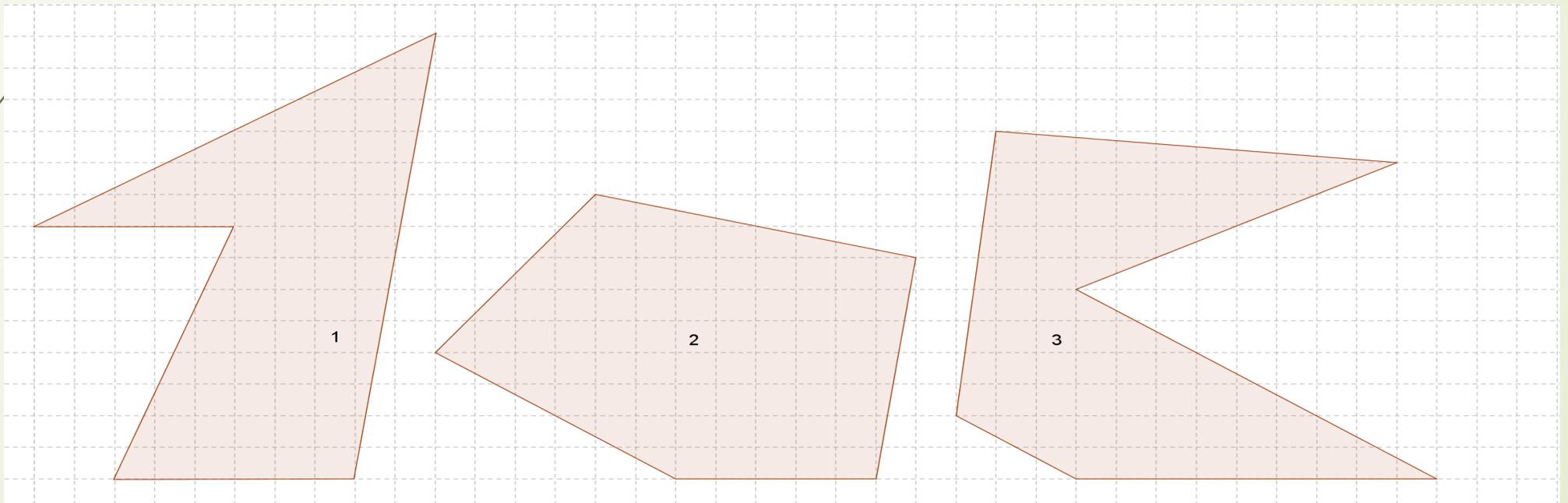
Quel lien existe t-il entre grandeur et mesure?

DES REPONSES

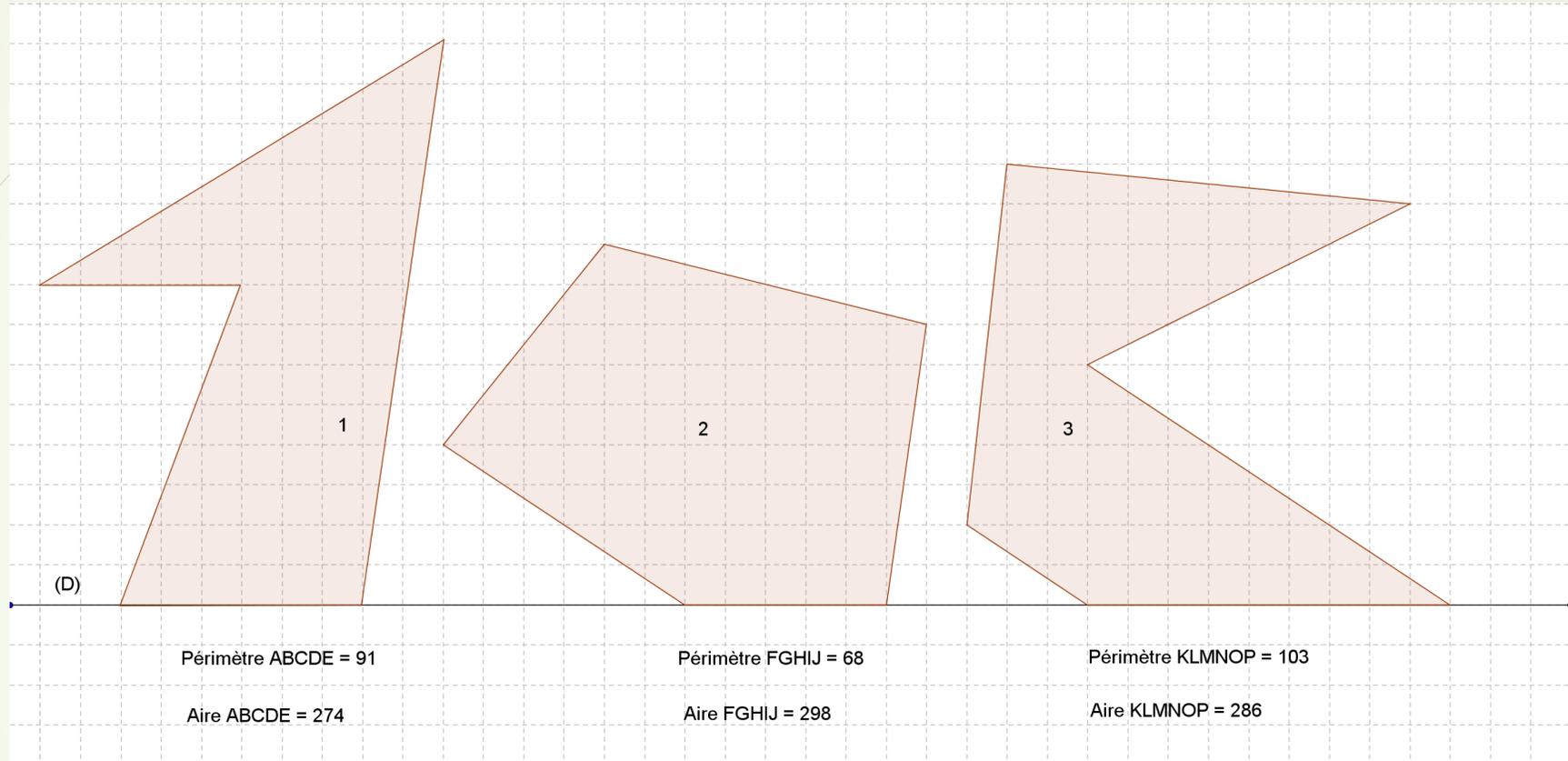
GRANDEUR?	MESURE?	LES LIENS?
<p>Perception par l'individu d'un phénomène physique</p> <p>Mesure d'un objet ou d'un espace</p> <p>Echelle de valeur</p> <p>Taille exprimée par une unité</p> <p>A vue d'œil</p> <p>Caractéristiques que l'on peut mesurer</p> <p>Estimation d'une quantité</p> <p>Evaluer la quantité</p> <p>Taille, longueur, distance</p> <p>Valeur d'un élément</p> <p>Valeur</p>	<p>Expression à l'aide d'un nombre et d'une unité étalon d'une caractéristique physique</p> <p>Un étalonnage</p> <p>Outil permettant d'évaluer les éléments</p> <p>Unité permettant la comparaison de grandeurs</p> <p>Des outils</p> <p>Relever précis (unité)</p> <p>Utilisation d'une unité</p> <p>Évaluer à l'aide d'outil</p> <p>Poids, capacité, masse</p> <p>Utilisation d'une unité</p> <p>Unité de mesure conventionnelle ou non</p>	<p>Communiquer de manière objective (ordonner)</p> <p>Association des 2 notions permet de mieux définir.</p> <p>Le nombre</p> <p>La mesure représente l'unité pour comparer</p> <p>La grandeur avec les nombres.</p> <p>Mesurer une grandeur</p> <p>Pour COMPARER</p> <p>? Deux notions proches</p> <p>Comparaison</p> <p>Unité de mesure commune</p>

Grandeurs et mesures: la question du plus grand?

- Problème: Voici 3 polygones, quel est le plus grand?



Plusieurs réponses pour ce problème



Si on considère la hauteur maximale par rapport à la droite (D), c'est le numéro 1

Si on considère le périmètre du polygone, c'est le numéro 3

STAGE GRANDEURS ET MESURES CLABIDJAN 2017

• Si on considère l'aire du polygone c'est le numéro 2.

Quel est le plus grand?

Dis moi quelle est la caractéristique des objets dont tu parles et je te dirai quel est le plus grand !

Pour répondre à la question il faut identifier ce qui peut être comparé! *

Les grandeurs travaillées au cycle 2

Les différentes **grandeurs** dans les programmes :

- **Longueur** (distance, largeur, hauteur, taille, distance, profondeur, altitude, envergure, tour de taille ...)
- **Durée** (intervalle de temps entre deux instants) ;
- **Masse** (et non pas poids qui est une force alors que la masse est une quantité de matière) ;
- **Capacité** (contenance) ;
- **Prix**: (relatif à la monnaie)
- **Quantité d'objets** (ou cardinal d'un ensemble d'éléments) ;

ET UNIQUEMENT AU CYCLE 3: aire, volume, angle, périmètre (seul le polygone sera abordé au cycle 2).

Que faites-vous dans vos classes pour enseigner les grandeurs au cycle 2

- Décrire précisément une activité relative à l'une des grandeurs du cycle 2 que vous mettez en œuvre dans votre classe.
- Préciser :
 - La grandeur travaillée ;
 - Le matériel utilisé / les outils
 - Le niveau considéré ;
 - La consigne exacte donnée aux élèves.(vous préciserez en terme de verbe d'action)
- Synthèse des propositions.

SYNTHESE DES PROPOSITIONS

Grandeur	matériel	niveau	consigne
Longueur	1 Crayon, gomme, bâtonnet	CP	Mesurer
	2 crayon, gomme, feuille A4, sablier, bande papier, fil		Réaliser la somme
	3 rubans diff longueurs (unité talon), bande papier étalon,		Comparer (œil) Mesurer avec du matériel
Prix	Cartes course, pièces, billet, prix Pièces, jeton		Mesurer la longueur du ruban avec l'étalon
			Donner la valeur, comparer
Masse	Ciseau, cube mousse, ballon, sac sable, gomme		Ordonner du plus léger au plus lourd avec le corps Comparer 2 à 2 avec une balance Comparer un étalon

grandeur	matériel	Niveau	consigne
Longueur (cm)	Toise, cahier	CE1	Mesurer, comparer la taille
Prix	Billet, pièce de monnaie, images, objets, carte prix		Réaliser la somme et entourer le plus cher
Longueur	Podomètre, mètre, décimètre, mètre ruban		Mesurer la longueur du parcours Constater la pertinence de l'outil
prix	Pièce et billet euro		Différentes décompositions du nombre Manipuler la monnaie
capacité	1 Récipients, feuille, liquide et verre	CE2	Utiliser l'étalon, mesurer l'étalon Établir le lien entre cl/l
	2 seaux d'eau		Comparer avec un étalon
Longueur	Crayon, gomme, corps		Mesurer en choisissant les outils adaptés;
Longueur	Bande de papier		Graduer un mètre

Ce que disent les programmes:.....

- **Différentes tâches**: comparer, identifier, estimer, vérifier, manipuler, mesurer, encadrer, exprimer (une mesure dans une unité), lire (les graduations), calculer, convertir.

- **Le matériel**:
 - la règle graduée, la balance à plateaux, le chronomètre
 - ▣ bande de papier, ficelle, balance à lecture directe, des récipients, Un sablier, des horloges, frise chronologique, des baguettes, des ficelles, des objets du quotidien de d'élève/de la vie courante,
 - ◆ Le corps, est aussi un outil

Les programmes

- ▶ En lien avec le travail mené dans « Questionner le monde » les élèves rencontrent des **grandeurs** qu'ils **apprennent à mesurer**, ils construisent **des connaissances**en étant confrontés à des problèmes dans lesquels ces connaissances sont en jeu.
- ▶ Dans les différents enseignements mais aussi dans leur vie quotidienne, les élèves sont amenés à **comparer des objets** ou des phénomènes en utilisant des nombres. À travers des activités de comparaison, ils apprennent à **distinguer différents types de grandeurs** et à **utiliser le lexique approprié** : longueurs (et repérage sur une droite), masses...
- ▶ Dans le cas des longueurs, des masses, des contenances et des durées, **les élèves ont une approche mathématique de la mesure d'une grandeur** : ils **déterminent** combien de fois une grandeur à mesurer « contient » une grandeur de référence (l'unité). Ils **s'approprient ensuite les unités usuelles** et apprennent à utiliser des instruments de mesure (un sablier, une règle graduée, un verre mesureur, une balance, etc.).

LES PROGRAMMES: des compétences, des attendus

➤ DES COMPETENCES en lien avec le socle:

CHERCHER

MODELISER

REPRESENTER

RAISONNER

CALCULER

COMMUNIQUER

➤ Des attendus de fin de cycle:

➤ COMPARER, ESTIMER, MESURER des longueurs, des masses, des contenances, des durées.

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

➤ RESOUDRE des problèmes impliquant des longueurs, des masses, des contenances, des durées, des prix.

LES OBJECTIFS:

- **Comprendre** le sens des mesures de grandeurs qu'ils rencontrent à l'école ou dans leur vie quotidienne /dans un cadre professionnel.
- **Comprendre** à quoi correspond la grandeur dont on leur parle,
- **Avoir une représentation** la plus précise possible de ce à quoi correspond une mesure donnée.

- Pour ce faire, l'acquisition de connaissances et la construction des compétences visées doit s'appuyer sur **des situations concrètes**, (au travers de situations problèmes empruntées à la vie courante ou issues d'autres disciplines)

PROGRESSIVITE DES APPRENTISSAGES

- **Travailler dans un premier temps les grandeurs pour elles-mêmes, indépendamment des mesures,** :observer un objet ou comparer plusieurs objets selon différents points de vue. Il est important, en effet, les élèves constatent que l'on peut associer plusieurs grandeurs à un même objet.
- Dans un deuxième temps, **lorsque la grandeur retenue est bien identifiée,** il sera alors possible d'introduire une puis plusieurs mesures associées : par exemple, la notion de masse étant acquise, on pourra introduire sa mesure en kilogrammes.

PROGRESSIVITE DES APPRENTISSAGES

Au cycle 1, les élèves constituent des collections de taille donnée et déterminent des tailles de collections.

Au cycle 2, les élèves travaillent sur les grandeurs suivantes : taille des collections (nombre cardinal), longueur, masse, capacité, durée, prix. Il s'agit de prendre conscience qu'un objet peut être caractérisé par plusieurs grandeurs . Quelques unités usuelles sont progressivement introduites.

Au cycle 3, en plus de la poursuite du travail sur les grandeurs rencontrées au cycle 2, s'ajoutent les grandeurs aire, volume et angle, et des unités de mesure associées sont progressivement introduites .

Au cycle 4, le travail se poursuit sur les grandeurs étudiées. Des formules supplémentaires sont établies pour déterminer les volumes des solides usuels .