

<b>NIVEAU</b>	ÉCOLE : Cycle 3
<b>DISCIPLINE</b>	Mathématiques
<b>CAPACITÉ</b>	<b>S'INFORMER : ORGANISER</b>
<b>COMPÉTENCE</b>	Mettre en relation
<b>MOTS CLÉS</b>	Unité – Mesure – Masse – Longueur – Capacité – Grandeur

## Choisir une unité de mesure adaptée

### PRÉSENTATION DE L'OUTIL

- **RÉSUMÉ**

Une série de phrases incomplètes est proposée.

L'élève doit choisir dans une liste l'unité adaptée pour compléter chaque phrase. L'élève doit faire correspondre pour un objet de référence donné (règle, homme, bouteille...) une mesure d'une grandeur (masse, contenance ou longueur) et l'unité appropriée. Il doit donc choisir une unité qui correspond à la grandeur et qui respecte l'ordre de grandeur.

- **COMPOSANTE ÉVALUÉE**

Adapter l'unité de mesure à la grandeur d'un objet de référence observé.

- **PRÉ-REQUIS**

Connaissance des unités usuelles de mesure (masse, longueur et contenance)

- **CONDITIONS DE LA PASSATION**

Temps imparti : 7 minutes

Matériel nécessaire : crayon

### PASSATION ET ANALYSE

- **COMMENTAIRES SUR L'OUTIL**

Nous avons remarqué que dans le domaine des unités, les élèves produisent des réponses souvent aberrantes, dépourvues de sens.

Nous envisageons deux explications à ces productions :

- L'élève ne connaît pas les unités de mesure : l'unité produite ne correspondant pas à la grandeur mesurée (« L'épaisseur du livre est de 3 grammes », « Le cartable pèse 3,5 litres »...). Le code 7 repère les élèves qui ont recopié une unité ne correspondant pas à la grandeur observée (exemple : l'éléphant pèse 4 mètres).
- L'élève connaît les unités de mesure mais il a une notion d'ordre de grandeur très approximative (« En vendant la féculé des pommes de terre, il réalise un bénéfice de 18 435,22 € »). Le code 6 repère les élèves qui ont associé correctement l'unité avec la grandeur observée, mais qui se sont trompés sur l'ordre de grandeur (Exemple : L'éléphant pèse 4 kilogrammes).

Les masses et les longueurs sont travaillées depuis le cycle 2 et dans d'autres domaines que les mathématiques. Les contenances sont travaillées dans les classes, en sciences, mais il n'y a pas d'étude spécifique sur les unités.

Les élèves ont, au départ, des connaissances intuitives sociales. Quand on commence à travailler ces notions de grandeurs en classe, cela les déstabilise. Ensuite, le savoir se met en place.

## CONSIGNES DE PASSATION

L'enseignant commentera l'exercice avec les élèves. Il mettra en évidence ou fera mettre en évidence, que des unités peuvent ne pas être utilisées, alors que d'autres peuvent l'être plusieurs fois.

**Par la suite, lors de la passation, aucune aide ni individuelle ni collective ne sera apportée.**

### • CODAGE ET ANALYSE DES RÉPONSES

Chaque item correspond à une phrase. Trois phrases correspondent aux unités de masse, trois aux unités de longueur et trois aux unités de contenance.

Un code 1 est attribué si l'élève a recopié l'unité attendue.

Le **code 6** repère les élèves qui ont associé correctement l'unité avec la grandeur observée, mais qui se sont trompés sur l'ordre de grandeur (Exemple : L'éléphant pèse 4 kilogrammes).

Le **code 7** repère les élèves qui ont recopié une unité ne correspondant pas à la grandeur observée (exemple : l'éléphant pèse 4 mètres).

Un code 9 sera attribué si l'élève utilise une unité qui n'est pas proposée.

#### **Item 1 : L'éléphant**

Un éléphant pèse 4 tonnes .....	code 1
Un éléphant pèse 4 kilogrammes ou 4 grammes.....	code 6
Utilisation d'une autre unité .....	code 7
Toute autre réponse .....	code 9
Absence de réponse .....	code 0

#### **Item 2 : La canette**

Une canette contient 33 centilitres .....	code 1
Une canette contient 33 litres.....	code 6
Utilisation d'une autre unité .....	code 7
Toute autre réponse .....	code 9
Absence de réponse .....	code 0

#### **Item 3 : La règle**

Une règle d'écolier mesure 30 centimètres.....	code 1
Une règle d'écolier mesure 30 mètres ou 30 kilomètres ou 30 millimètres .....	code 6
Utilisation d'une autre unité .....	code 7
Toute autre réponse .....	code 9
Absence de réponse .....	code 0

#### **Item 4 : la Terre**

Le tour de la Terre mesure 40 000 kilomètres .....	code 1
Le tour de la Terre mesure 40 000 mètres ou centimètres ou millimètres.....	code 6
Utilisation d'une autre unité .....	code 7
Toute autre réponse .....	code 9
Absence de réponse .....	code 0

#### **Item 5 : La bouteille**

Une bouteille d'eau contient ½ litre .....	code 1
Une bouteille d'eau contient ½ centilitre .....	code 6
Utilisation d'une autre unité .....	code 7
Toute autre réponse .....	code 9
Absence de réponse .....	code 0

**Item 6 : La baignoire**

Une baignoire contient 220 litres d'eau.....	code 1
Une baignoire contient 220 centilitres d'eau .....	code 6
Utilisation d'une autre unité .....	code 7
Toute autre réponse .....	code 9
Absence de réponse .....	code 0

**Item 7 : Le Mont-Blanc**

Le Mont-Blanc mesure 4 810 mètres .....	code 1
Le Mont-Blanc mesure 4 810 centimètres ou kilomètres ou millimètres.....	code 6
Utilisation d'une autre unité .....	code 7
Toute autre réponse .....	code 9
Absence de réponse .....	code 0

**Item 8 : le fromage**

Un fromage pèse 250 grammes.....	code 1
Un fromage pèse 250 kilogrammes ou tonnes .....	code 6
Utilisation d'une autre unité .....	code 7
Toute autre réponse .....	code 9
Absence de réponse .....	code 0

**Item 9 : L'homme**

Un homme pèse 80 kilogrammes.....	code 1
Un homme pèse 80 grammes ou 80 tonnes .....	code 6
Utilisation d'une autre unité .....	code 7
Toute autre réponse .....	code 9
Absence de réponse .....	code 0

**• EXPÉRIMENTATION**

L'outil a été expérimenté auprès de 202 élèves de 9 classes ( CE2 et CM1/CM2 ) réparties sur 6 sites

NOM Prénom :

Âge :        ans        Date :

Classe :

Durée :    **min**        Nombre de pages :

**Choisir l'unité de mesure qui convient**

Choisis dans la liste l'unité qui convient pour compléter chaque phrase.

Un éléphant pèse 4 .....		<u>1 6 7 9 0</u> Item 1
Une canette de soda contient 33 .....	Degré ( °C)	<u>1 6 7 9 0</u> Item 2
Une règle d'écolier mesure 30 .....	Centilitre (cL)	<u>1 6 7 9 0</u> Item 3
Le tour de la Terre mesure 40 000 .....	Gramme (g)	
Une bouteille d'eau contient $\frac{1}{2}$ .....	Kilomètre (km)	<u>1 6 7 9 0</u> Item 4
Une baignoire contient 220 ..... d'eau.	Mètre (m)	
Le Mont-Blanc mesure 4 810 .....	Tonne (t)	<u>1 6 7 9 0</u> Item 5
Un fromage pèse 250 .....	Litre (L)	<u>1 6 7 9 0</u> Item 6
Un homme pèse 80 .....	Centimètre (cm)	
	Millimètre (mm)	<u>1 6 7 9 0</u> Item 7
	Kilogramme (kg)	
		<u>1 6 7 9 0</u> Item 8
		<u>1 6 7 9 0</u> Item 9