

MODULE 4

Figures planes – Décomposer, calculer, problèmes – Mesures : unités

OBJECTIFS

- **Reconnaître, nommer, décrire, reproduire** : des carrés
- **Décomposer, calculer** : décompositions additives et soustractives de 4 ; mémorisation de la table
- **Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures** : cm ; euro ; concept d'unité
- **Résoudre des problèmes impliquant des monnaies** : payer 4 €
- **Résoudre des problèmes en utilisant les nombres entiers et le calcul** : prendre en compte l'unité

ACT. MOTRICES

- **Des carrés vivants :**

Matériel : une dizaine de carrés en carton découpé allant de 10 cm à 60 ou 70 cm de côté (ces carrés doivent être découpés et non dessinés sur une feuille de manière à pouvoir les manipuler en tous sens).

« Rappelez-vous les triangles que nous avons représentés l'autre jour. Pouvez-vous faire de même pour représenter des figures à 4 côtés ? » Laisser les élèves s'organiser. Vérification collective.

Montrer un ou plusieurs des carrés de carton et demander de représenter au sol ces figures-ci. Aider les élèves à verbaliser le fait qu'ils doivent comparer leurs tailles pour former des groupes de quatre enfants de même taille.

Nota bene : Il est très important de montrer les carrés dans toutes les positions et non systématiquement « posés » sur une de leur base. Attention aux élèves qui confondent les carrés présentés sur une pointe avec un losange.

- **Touchez du... :**

Les élèves sont répartis sur le terrain d'activité et se déplacent. Au signal (sifflet, frappés de mains), ils s'immobilisent et écoutent la consigne : « Touchez du ... » suivi d'un matériau, d'un objet ou d'une couleur (*touchez du métal, du goudron, du bois... touchez une porte, un ballon, un bac à fleurs... touchez du blanc, du rouge, du vert*).

Ils doivent alors se déplacer très vite vers l'**unité** qu'on aura désignée.

• **En promenade, quatre par quatre :**

Matériel : du petit matériel de sport (balles, anneaux, foulards, palets, etc...) en quantité suffisante pour que chaque élève puisse en avoir un exemplaire.

- Maîtresse folle (voir Module 1) de 1 à 4.

- Quand les élèves sont en rang par quatre, distribuer une balle (anneau, foulard, palet, ...) à certains élèves. Selon les groupes, distribuer une, deux, trois ou quatre balles.

- Les élèves de chaque groupe doivent **dire combien il leur en manque** pour que chaque élève du groupe en ait une.

- Finir la distribution et laisser les élèves jouer librement ou organiser un jeu avec le matériel distribué.

• **Kim vue / Cache-tampon :**

Poser au sol une dizaine d'objets différents (il peut y avoir parmi eux les 4 réglettes Cuisenaire et les pièces de 1 et 2 €) bien étalés. Indiquer aux élèves qu'ils doivent bien les regarder car, au signal, ils se retourneront et nous enlèverons deux ou trois objets que nous irons cacher dans l'espace de jeu.

Les élèves devront alors se rappeler des objets cachés et les désigner puis chercher à les retrouver avant leurs camarades. C'est à l'occasion de cette désignation que nous chercherons à leur faire nommer les unités de mesure et monnaie connues (euro, cm).

• **Lucky Luke :**

Les élèves sont assis en rond par terre. Au signal, ils doivent « dégainer » plus vite que leur ombre le nombre de doigts demandé par le meneur de jeu. Travailler pour le moment sur les nombres de **0 à 6**.

	<ul style="list-style-type: none"> • Rythmes frappés (2) : Les élèves sont assis en rond par terre. Ils comptent en chœur en s'accompagnant de frappés de mains : <i>un, deux... trois, quatre... cinq, six... etc.</i> le plus loin possible Demander à chacun à tour de rôle de se charger d'une formule rythmique : (élève A) <i>un, deux...</i> (élève B) <i>trois, quatre...</i> (élève C) <i>cinq, six... etc.</i>
<p>ACT. SENSORIELLES</p> <p>- <i>groupe classe</i> <i>ou</i> - <i>ateliers en petits groupes</i> <i>ou</i> - <i>ateliers individuels</i></p>	<p>La fabrique de carrés :</p> <p><i>Matériel :</i> bâtonnets (pailles pour boissons, bûchettes) de différentes longueurs, boulettes de pâte à modeler ; double décimètre ; papier dessin blanc et quadrillé 1 cm x 1 cm</p> <ul style="list-style-type: none"> • À l'aide de 4 bâtonnets et 4 boulettes de pâte à modeler, les enfants doivent réaliser un carré puis le dessiner sur la feuille de papier blanc. • Sur le papier quadrillé, chacun doit choisir 4 points (nœuds du quadrillage) puis les relier afin de tracer un ou plusieurs carrés. • Les enfants s'essaient ensuite à la reproduction sur papier blanc à l'aide des gabarits qu'ils viennent de tracer sur la feuille quadrillée et qu'ils découperont eux-mêmes. <p>Réglettes Cuisenaire : les carrés</p> <p><i>Matériel :</i> réglettes Cuisenaire de 1, 2, 3 et 4 cm ; papier quadrillé 1 cm x 1 cm</p> <ul style="list-style-type: none"> • En n'utilisant qu'une couleur de réglettes, fabriquer des carrés que l'on reproduira ensuite sur le papier quadrillé. • Écrire sous chaque carré le nombre de réglettes utilisées et la longueur de la réglette. <p>Nota bene : Petite initiation très anticipée au carré d'un nombre. Certains enfants remarqueront certainement qu'il faut 1 réglette de 1 cm pour faire le carré d'1 cm de côté, 2 réglettes de 2 cm pour celui de 2 cm de côté, 3 réglettes de 3 cm pour celui de 3 cm de côté et 4 réglettes de 4 cm pour celui de 4 cm de côté. Nous n'irons pas plus loin mais quand ils reprendront cela au CE puis au CM en complexifiant peu à peu les exigences, cela ne sera pas nouveau.</p> <p>La marchande : Tout à 4 € :</p>

Matériel : différents objets qui coûtent tous 4 € ; plusieurs porte-monnaie contenant de 0 à 6 € ; une banque où on trouvera des pièces de 1 et 2 €.

- Le meneur de jeu distribue les porte-monnaie. Chaque joueur compte sa monnaie.
- Chacun dit s'il a *assez, pas assez* ou *trop* d'argent pour acquérir l'objet convoité
- Ceux qui ont juste 4 € prennent l'objet ; ceux qui ont plus de 4 € sélectionnent les pièces nécessaires à l'achat d'un objet puis vérifient s'ils peuvent acheter un deuxième objet ou pas
- Ceux qui ont moins de 4 € sollicitent la banque pour compléter leur fortune (ils doivent demander eux-mêmes la somme qui leur manque)

Calcul :

Matériel : Petits objets ; fiches « problèmes en image » (série 4) ; ardoises ou fiches plastifiées ; tables à compléter plastifiées

- **Problèmes en images :** Les enfants jouent seuls ou à deux. Ils choisissent un problème et complètent en-dessous la ou les phrase(s) mathématique(s) qui raconte(nt) l'histoire.
- **Tables :** Chaque élève doit compléter les fiches de tables proposées (D3 ; E)

Frises :

Voir Module 1

Constellations du dé :

Voir Module 1

Mesures

Matériel : fiche *Mesure-1* ; réglettes *Cuisenaire* (de 1 à 4) ; double décimètre, papier quadrillé 1 cm x 1 cm.

Colorier les éléments de la figure aux couleurs des réglettes correspondantes ; compléter la mesure en cm de chaque élément. Reproduire la figure sur le papier quadrillé à l'aide du double décimètre. L'enseignant montrera aux élèves comment faire coïncider le zéro du double décimètre avec l'une des extrémités du segment et lire la mesure à l'autre extrémité pour vérifier ses tracés.

De quoi parlons-nous ?

	<p><i>Matériel</i> : grande image foisonnante, cartes nombres (de 1 à 4) et symboles d'unités (cm, €, icônes divers)</p> <p>Les élèves observe la grande image et doivent compléter chacun des symboles d'unités proposés par le nombre qui lui correspond.</p>
<p>EXP. ORALE RÉGULATION</p>	<p>Dialogue autour des carrés, de la monnaie, des décompositions de 4 et des unités (cm, €, objets concrets) :</p> <p>a) <u>Durant les activités motrices et sensorielles, dialoguer avec le groupe-classe, les groupes d'élèves ou les individus :</u> Voir Module 1.</p> <p>b) <u>Lors d'un ou plusieurs regroupements « spécial maths » :</u></p> <p>Des carrés : <i>Matériel</i> : baguettes de différentes longueurs (de 3 à 6 de chaque longueur) ; règle à tableau ; carrés de carton de différentes tailles ; quadrilatères de carton de différentes tailles (losanges, rectangles ; parallélogrammes ; trapèzes ; quadrilatères quelconques).</p> <p>Nota bene : Ces figures doivent être découpées et non dessinées sur une feuille de manière à pouvoir les manipuler en tous sens. Penser à les présenter dans différentes positions pour éviter que les élèves croient qu'une figure n'est un carré (ou un rectangle) que lorsqu'elle est posée sur une base horizontale et qu'un losange ne peut être un losange que s'il est présenté sur sa pointe.</p> <p><i>Déroulement</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faire observer les figures de carton. « <i>Lesquels sont des carrés ? Pourquoi ?</i> » Faire dessiner ces carrés au tableau à l'aide de la règle. « <i>Pourquoi les autres figures ne sont pas carrées ? Que faudrait-il faire pour obtenir des carrés ?</i> » • Accepter toutes les remarques ayant trait à la longueur des côtés et à leur perpendicularité. Utiliser soi-même les mots côté, segment de même longueur, angle droit à plusieurs reprises. Faire trier les figures de carton (carrés et autres quadrilatères).

- Faire vérifier à l'aide d'un angle de livre ou de cahier que les carrés de carton ont **des angles droits** « **comme les coins des livres** » et avec une règle ou un morceau de ficelle que leurs quatre côtés sont égaux.
- Demander aux élèves de réaliser des carrés à l'aide des baguettes de bois qu'ils sélectionneront eux-mêmes. Penser à leur proposer un angle de livre ou de cahier pour vérifier les **angles droits**.

Petits problèmes dessinés :

Matériel : les objets cités dans les problèmes ou leur illustration au tableau.

- *X a 2 billes, Y a 4 billes, combien Y a-t-il de billes de plus que X ? Z a 3 billes de moins que Y, combien a-t-il de billes ?*
- *Ma gomme mesure 3 cm, la tienne mesure 4 cm, quelle est la différence de taille entre les deux ?*
- *Ce cahier coûte 1€, celui-ci coûte 3€, quelle est la différence de prix entre les deux ?*
- *Quelles pièces dois-je donner pour payer celui qui coûte 3€ ?*

Mesures avec les baguettes :

Matériel : les cinq baguettes déjà utilisées au Module 3

- Mesurons des objets de la classe à l'aide de l'une ou l'autre des baguettes et écrivons au tableau leur mesure.
- Re commençons avec une autre baguette. Écrivons au tableau leur mesure. Est-ce la même ? Pourquoi ? Que devons-nous faire pour ne pas risquer de se tromper ?
- Amener les élèves à proposer d'indiquer à côté du chiffre un symbole correspondant à chaque baguette. S'ils suggèrent les mots *mètre* ou *centimètre*, montrer le mètre du tableau et la réglette Cuisenaire d'un centimètre de longueur pour leur faire comprendre que ces noms d'**unité** ne seraient pas appropriés. Employer à plusieurs reprises le mot **unité**.

Gagner 4 images :

Matériel : Dés portant l'un 3 faces à 1 point, 3 faces à 2 points et l'autre six faces différentes portant chacune une vignette différente (chat, mule, vache, lama, vélo, canard) ; une réserve d'images représentant chacune l'une des vignettes ci-dessus, cartes-chiffres de 1 à 4 ; ardoise.

	<p><i>Déroulement :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • On peut choisir de travailler en individuel, en doublettes ou en groupes de 4 enfants. • Chaque élève (chaque doublette ou chaque groupe) lance à son tour les deux dés et gagne le nombre d'images correspondant à son tirage : « <i>Tu as tiré le dé du chat et la face à deux points. Tu as droit à 2 images représentant un chat.</i> » • Lorsque tout le monde a récupéré ses images, laisser les élèves s'exprimer. Orienter la discussion sur les différences de tirages : « <i>Certains ont 1 image, d'autres ont 2 images. Nous n'avons pas tous les mêmes dessins. Certains ont des chats, d'autres ont des vaches, ...</i> ». • Proposer alors aux élèves de se regrouper pour constituer des collections de 4 animaux semblables. • Écrire au tableau les mots vache, chat, lama, etc., Ils devront alors écrire sur leur ardoise l'opération en indiquant l'unité qu'ils ont comptée¹. Rappeler la règle d'accord des noms au pluriel si cette règle a déjà été abordée, sinon écrire les termes au pluriel et ne faire écrire l'unité qu'en fin d'opération (1 + 2 + 1 = 4 chats). • Répéter à plusieurs reprises ce nouveau terme en rappelant : « L'unité, c'est le nom de la chose que l'on compte. ». • Afficher au tableau en mélangeant les images : 4 chats, 3 lamas, 1 vélo, 2 mules. Placer en-dessous les 4 cartes-chiffres et faire ajouter à 4 élèves différents le nom de l'unité qui convient.
<p>TRACE ÉCRITE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Carrés : À ne donner que lorsque les activités¹ Des carrés vivants (M), La fabrique de carrés (S) et Des carrés (E) auront été effectuées. • Payer 4 € • Décomposer 4 • Quelle est l'unité ? : À ne donner que lorsque les activités De quoi parlons-nous ? (S), Mesures avec les baguettes et Gagner 4 images auront été effectuées.

¹ M : Activités motrices ; S : Activités sensorielles ; E : Activités d'expression orale

Calendrier

Ces calendriers sont indicatifs. La séance d'éducation physique compte dans l'horaire de sport de la classe, dont elle occupera un tiers du temps environ. Les trois autres séances sont affectées à l'horaire de Mathématiques : le langage oral occupera un quart du temps quotidien, les activités sensorielles la moitié et la trace écrite le quart restant.

Les activités sensorielles auront lieu soit en groupe-classe, l'enseignant donnant alors le même travail à chaque élève, soit par petits groupes (ateliers tournants), soit en individuel (système des plateaux). Chaque élève doit participer à au moins trois des quatre ateliers quotidiens. Si on utilise le système des plateaux ou des ateliers tournants, le matériel, réutilisable, peut être laissé en accès libre aux élèves.

Semaine de 4 jours :

	Jour 1	Jour 2	Jour 3	Jour 4
Éducation Physique	<ul style="list-style-type: none"> • Carrés vivants • Lucky Luke (→ 6) 	<ul style="list-style-type: none"> • Touchez du... • Rythmes frappés (par 2, → 20) 	<ul style="list-style-type: none"> • En promenade, 4 par 4 • Lucky Luke (→ 6) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kim Vue + cache-tampon • Rythmes frappés (par 2, → 20)
Langage oral	<ul style="list-style-type: none"> • Des carrés 	<ul style="list-style-type: none"> • Petits problèmes dessinés 	<ul style="list-style-type: none"> • Mesurer avec des baguettes 	<ul style="list-style-type: none"> • Gagner 4 images
Activités sensorielles	<ul style="list-style-type: none"> • La fabrique de carrés • Tout à 4 € • Tables : D3 • Problèmes en images S4 	<ul style="list-style-type: none"> • Les carrés Cuisenaire • Tout à 4 € • Calcul : table E • Dallages 	<ul style="list-style-type: none"> • De quoi parlons-nous ? • Constellation du dé : 4 • Tout à 3 € (4 €) • Jeux libres avec la règle 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcul : compléter les dés • Problèmes en images S4 • Mesures 1 • Balance Roberval : jeux libres
Trace écrite	<ul style="list-style-type: none"> • Carrés 	<ul style="list-style-type: none"> • Payer 4 € 	<ul style="list-style-type: none"> • Décomposer 4 	<ul style="list-style-type: none"> • Quelle est l'unité ?

Semaine de 5 jours :

	Jour 1	Jour 2	Jour 3	Jour 4	Jour 5
Éducation Physique	<ul style="list-style-type: none"> • Carrés vivants • Lucky Luke (→ 6) 	<ul style="list-style-type: none"> • Touchez du... • Rythmes frappés (par 2, → 20) 	<ul style="list-style-type: none"> • En promenade, 4 par 4 • Lucky Luke (→ 6) 	<ul style="list-style-type: none"> • Touchez du... • Rythmes frappés (par 2, → 20) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kim Vue + cache-tampon • Rythmes frappés (par 2, → 20)
Langage oral	<ul style="list-style-type: none"> • Des carrés 	<ul style="list-style-type: none"> • Petits problèmes dessinés 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcul mental : dés 	<ul style="list-style-type: none"> • Mesurer avec des baguettes 	<ul style="list-style-type: none"> • Gagner 4 images
Activités sensorielles	<ul style="list-style-type: none"> • La fabrique de carrés • Tout à 4 € • Tables : D3 • Problèmes en images S4a 	<ul style="list-style-type: none"> • Les carrés Cuisenaire • Tout à 4 € • Calcul : table E • Dallages 	<ul style="list-style-type: none"> • Jeux libres avec la règle • Tout à 4 € • Balance Roberval : jeux libres • Dallages 	<ul style="list-style-type: none"> • De quoi parlons-nous ? • Constellation du dé : 4 • Tout à 3 € (4 €) 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcul : compléter les dés • Problèmes en images S4b • Mesures 1
Trace écrite	<ul style="list-style-type: none"> • Carrés 	<ul style="list-style-type: none"> • Payer 4 € 		<ul style="list-style-type: none"> • Décomposer 4 	<ul style="list-style-type: none"> • Quelle est l'unité ?

Matériel à reproduire

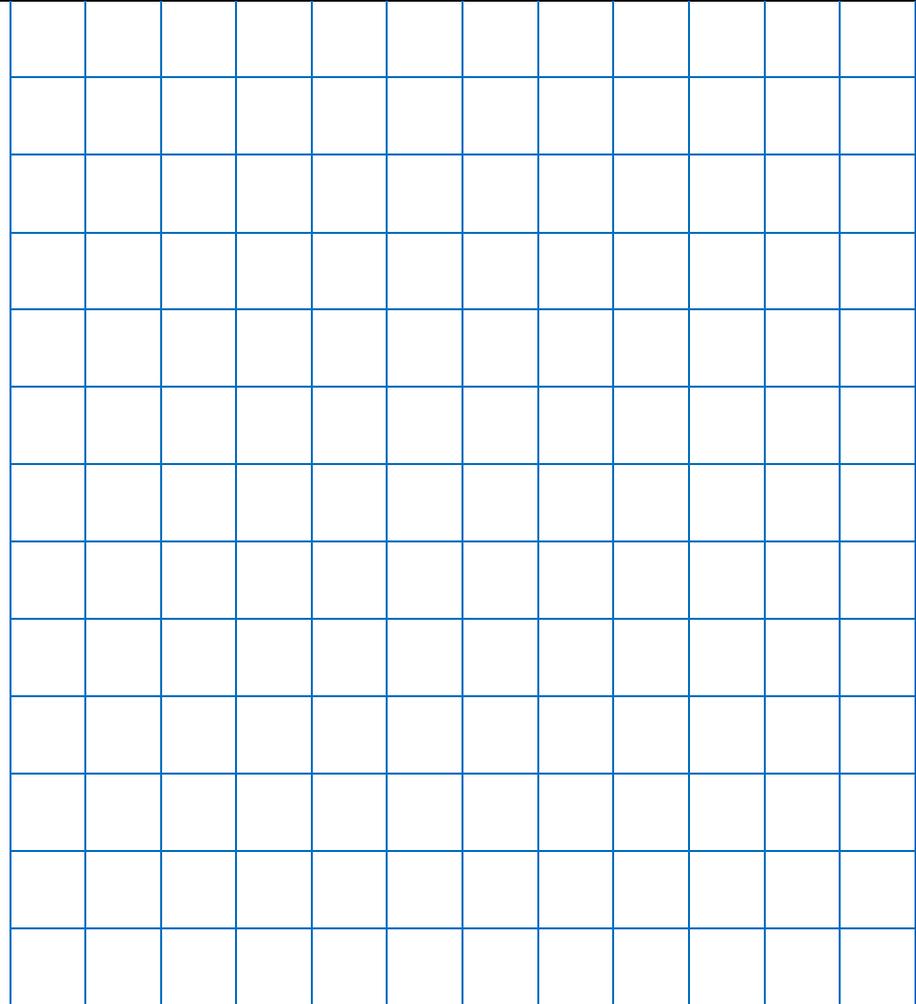
Les carrés Cuisenaire

Il faut \equiv réglette  pour paver 1
carré de \equiv cm de côté.

Il faut \equiv réglettes  pour paver 1
carré de \equiv cm de côté.

Il faut \equiv réglettes  pour
paver 1 carré de \equiv cm de côté.

Il faut \equiv réglettes  pour
paver 1 carré de \equiv cm de côté.



Problèmes en images : Série 4



$$\begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} \bigcirc \dots = \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} = \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array}$$



$$\begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} \bigcirc \dots = \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} = \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array}$$



$$\begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} \bigcirc \dots = \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} = \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array}$$



$$\begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} \bigcirc \dots = \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} \bigcirc \dots = \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} \bigcirc \dots = \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} = \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array}$$

Tables

D3

$$\begin{array}{c} \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \end{array} + 1 + 1 = 3$$

$$\begin{array}{c} \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \end{array} + 0 = 3$$

$$\begin{array}{c} \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \end{array} + 1 = 3$$

$$\begin{array}{c} \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \end{array} + 2 = 3$$

$$\begin{array}{c} \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \end{array} + 0 = 3$$

$$\begin{array}{c} \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \end{array} - 0 = 3$$

$$\begin{array}{c} \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \end{array} - 1 = 2$$

$$\begin{array}{c} \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \end{array} - 2 = 1$$

$$\begin{array}{c} \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \end{array} - 3 = 0$$

E

$$1 + 1 + 1 + 1 = \begin{array}{c} \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \end{array}$$

$$4 + 0 = \begin{array}{c} \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \end{array}$$

$$3 + 1 = \begin{array}{c} \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \end{array}$$

$$2 + 2 = \begin{array}{c} \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \end{array}$$

$$1 + 3 = \begin{array}{c} \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \end{array}$$

$$0 + 4 = \begin{array}{c} \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \end{array}$$

$$2 + 1 + 1 = \begin{array}{c} \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \end{array}$$

$$1 + 2 + 1 = \begin{array}{c} \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \end{array}$$

$$1 + 1 + 2 = \begin{array}{c} \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \end{array}$$

$$4 - 0 = \begin{array}{c} \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \end{array}$$

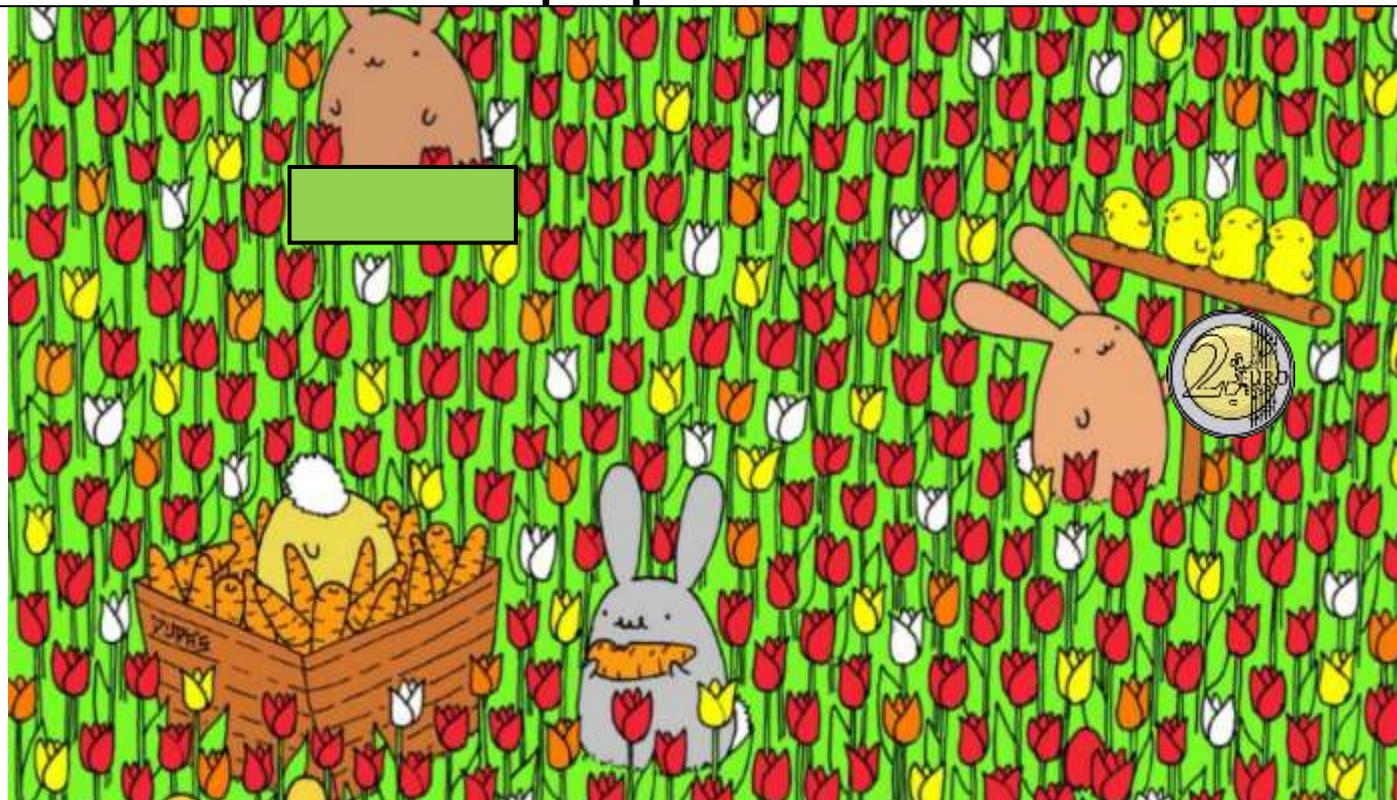
$$4 - 1 = \begin{array}{c} \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \end{array}$$

$$4 - 2 = \begin{array}{c} \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \end{array}$$

$$4 - 3 = \begin{array}{c} \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \end{array}$$

$$4 - 4 = \begin{array}{c} \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \end{array}$$

De quoi parlons-nous ?



1

2

3

3

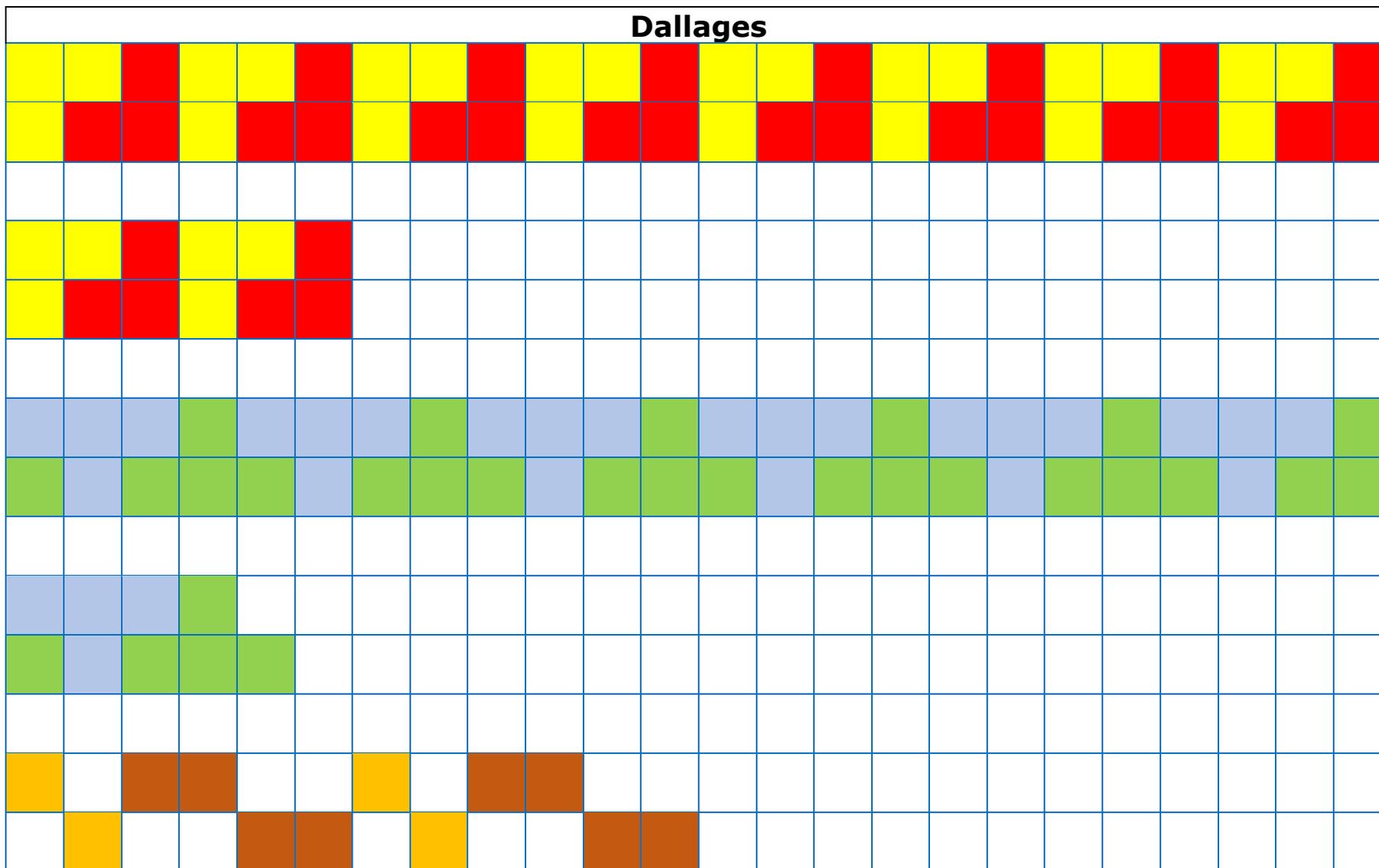
4

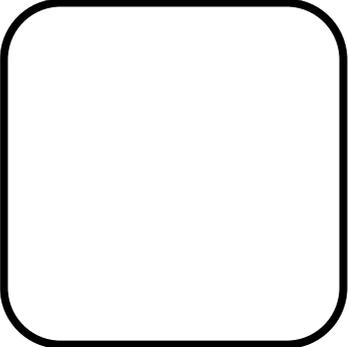
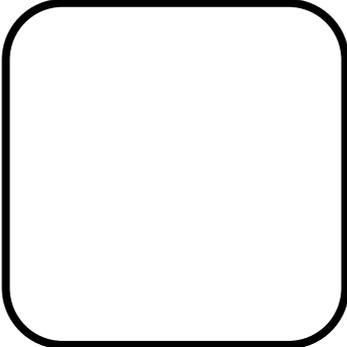
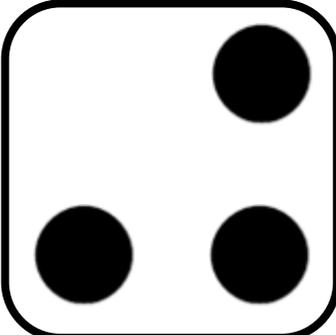
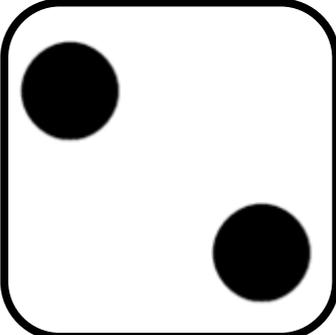
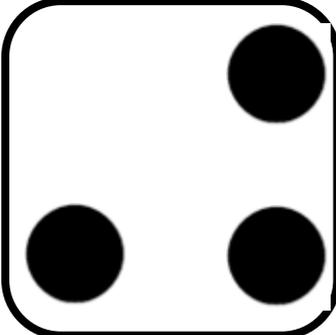
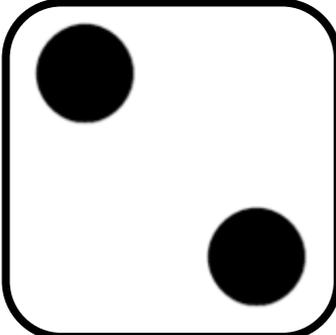
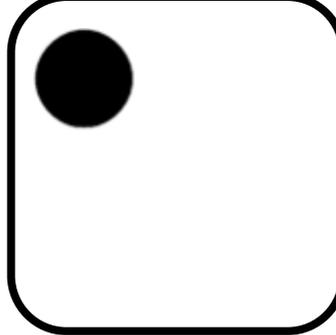
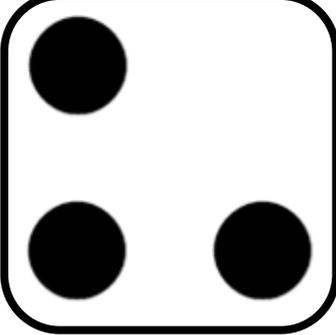
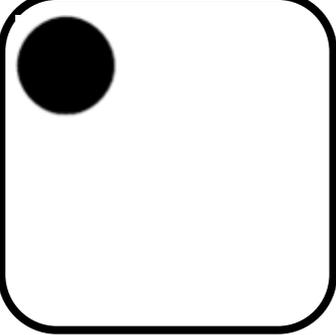
cm

€

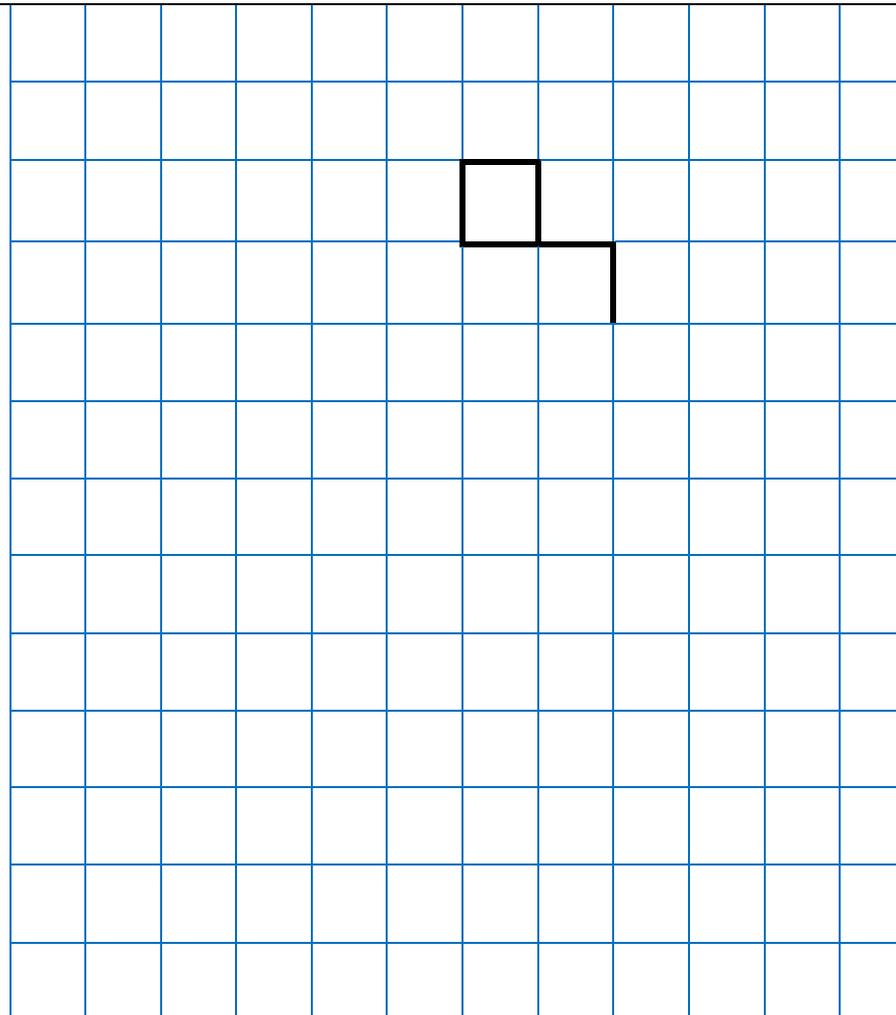
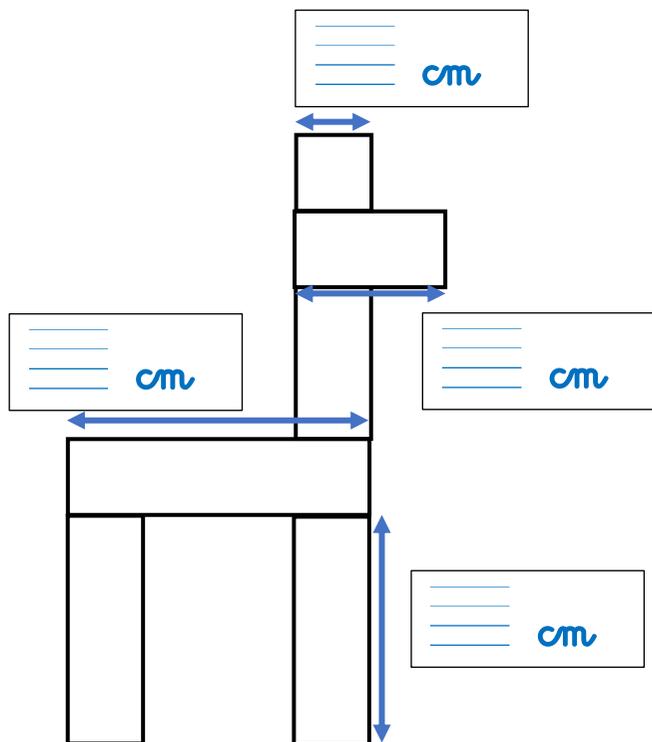


Dallages



Quatre points sur chaque dé		Quatre points sur chaque dé	
			
			
			

Mesures 1



Jeu des images

