

Fiche : L'appréhension des grandeurs. Les instruments de mesure.

La difficulté

Les grandeurs et leur mesure font partie de la vie courante et de bien des problèmes arithmétiques. Pour un bon nombre d'enfants, leur appréhension en est laborieuse et ce d'autant plus s'ils éprouvent des difficultés dans l'organisation spatiotemporelle ou plus encore s'ils sont dyscalculiques.

1 L'appréhension des grandeurs

Il est essentiel que les enfants disposent de références qui seront d'autant mieux intégrées si elles sont proposées et expérimentées par eux-mêmes. Avoir ses propres référents qu'ils soient corporels ou usuels leur seront d'un grand secours. Nous pouvons profiter de gestes quotidiens pour sensibiliser et familiariser nos enfants à l'estimation de grandeurs : petite cuillère, grande cuillère, en faisant les courses, ... Il est en effet important que les enfants apprennent à estimer la mesure avant de procéder au mesurage.

Exemples : 1 cm, c'est la largeur de l'ongle de mon pouce ;
1 dl, c'est la capacité d'un Actimel ;
1 dag, c'est la masse d'une grande craie ;
1 m, c'est un grand pas ;
2 m, la mesure du tableau ;
1 kg, c'est la masse d'une boîte de sucre ou celle d'un litre d'eau ;
1 dm, c'est la distance entre l'extérieur des deux yeux...

Lors des courses, la lecture des étiquettes des produits peut aussi aider à la représentation des grandeurs. Observer les conditionnements pour trouver le moins cher, observer en rayon le prix au litre ou au kilo...

Méthode et outils utiles

- ✓ La manipulation d'objets variés aide les enfants à repérer et distinguer plusieurs propriétés simples telles que la forme, la taille, la masse, la contenance,... à les comparer et enfin à les classer selon ces critères

- ✓ Jeu des « bandes »¹ :
 - But* : Obtenir le chemin le plus long en piochant des bandes de longueurs différentes.
 - Principe* : Chaque joueur lance le dé à son tour. S'il tombe sur un nombre pair, il peut piocher une bande de son choix (veiller à ce que les différences de longueur ne soient pas trop marquées). Lorsque la pioche est épuisée, les joueurs mettent leurs bandes bout à bout : celui qui a le chemin le plus long a gagné !
 - Variante* : Ce jeu peut être réalisé avec des cailloux, des blocs de bois pour découvrir la notion de poids.

¹ Voir modèle en annexe

✓ Jeu du « lynx »^② :

But : Reconnaissance visuelle des longueurs.

Principe : Chaque joueur reçoit une planche sur laquelle sont représentées un certain nombre (selon l'âge) de bandes de longueurs différentes (modèles : voir annexe). Le meneur en pioche une et la montre à tous : les joueurs doivent identifier au plus vite à laquelle elle correspond sur sa planche. En cas d'échec, le joueur reçoit la bande piochée et essaie d'identifier son correspondant par superposition.

2 Comment mesurer à l'aide d'instruments ?

La difficulté

Avant de procéder au mesurage, il est essentiel que les enfants puissent identifier la nature de la grandeur (masse, longueur, durée,...). Cette étape franchie, le choix de l'instrument de mesure se fera plus facilement.

Méthode et outils utiles

✓ Construction d'instruments de mesure

Exemples : Confection d'un décimètre en corde, chaque mètre étant marqué par un nœud. Il pourra être utilisé pour mesurer des pièces de la maison, le jardin...

Confection d'un pluviomètre dans une bouteille d'eau tronquée et graduée à l'aide d'un récipient gradué.

Confection d'une balancelle pour comparer le poids d'objets courants (bout de planche déposée sur un morceau de tuyau de descente d'eau de pluie).

Construction d'une règle graduée en cm (mètre en papier Ikea) mais sur laquelle les graduations numériques n'apparaissent pas (de façon à faire compter et réfléchir l'enfant). Il pourra ainsi mesurer sa table, son lit, son bureau...

✓ Utilisation d'étalons pour découvrir la notion d'unité :

- *jeu des distances* : placer deux objets à une certaine distance. Faire mesurer la longueur qui les sépare de différentes manières : en comptant le nombre de pieds (il varie en fonction de la personne qui le fait !), en utilisant un mètre, le cartable, un livre, la gomme, des allumettes...

Exemple : La distance entre deux bouteilles placées à 5 longueurs de pied de Papa, 8 longueurs de pied de Tom^③ ou à 1,50m est identique alors qu'étalonnée différemment.

L'enfant peut découvrir ainsi le besoin de réfléchir au choix de l'étalon. Il découvrira ainsi que des grandeurs sont comparables si les unités sont exprimées et identiques.

² Suggestion de modèle en annexe

³ Nom d'emprunt

✓ Estimation des mesures dans la vie de tous les jours :

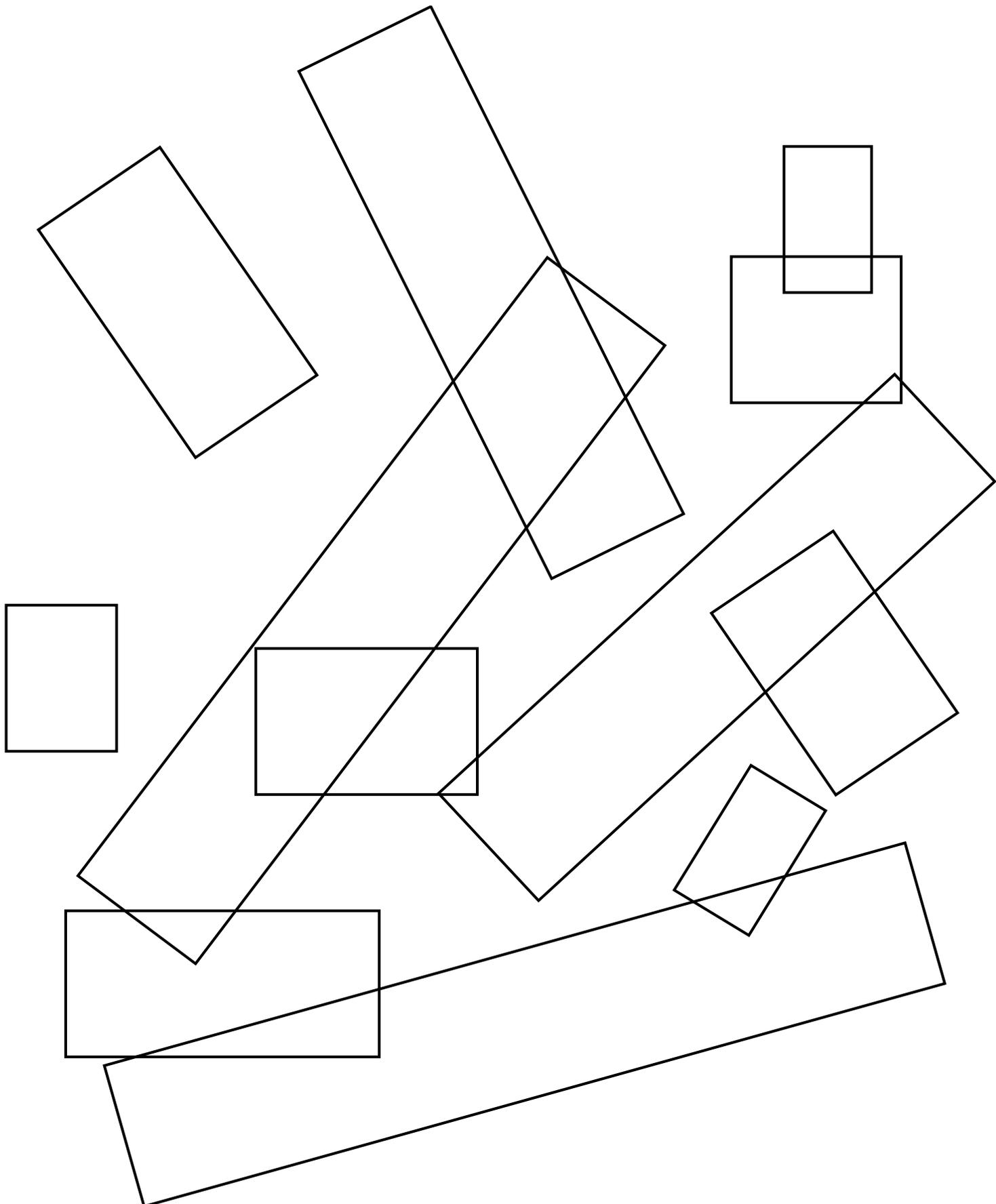
Exemples : Au magasin, estimer la somme des achats.

A table, estimer la distance de son assiette à la bouteille d'eau.

–Lors de la préparation du pudding, estimer le nombre de morceaux de sucre qui remplacerait la quantité de sucre fin.

- ✓ Jeu commercial « Bamboleo »[®] : permet de découvrir la notion de masse : des objets de formes et de densités différentes sont progressivement ajoutés sur un plateau en bois en équilibre. Ce jeu est à déconseiller aux enfants dyspraxiques !

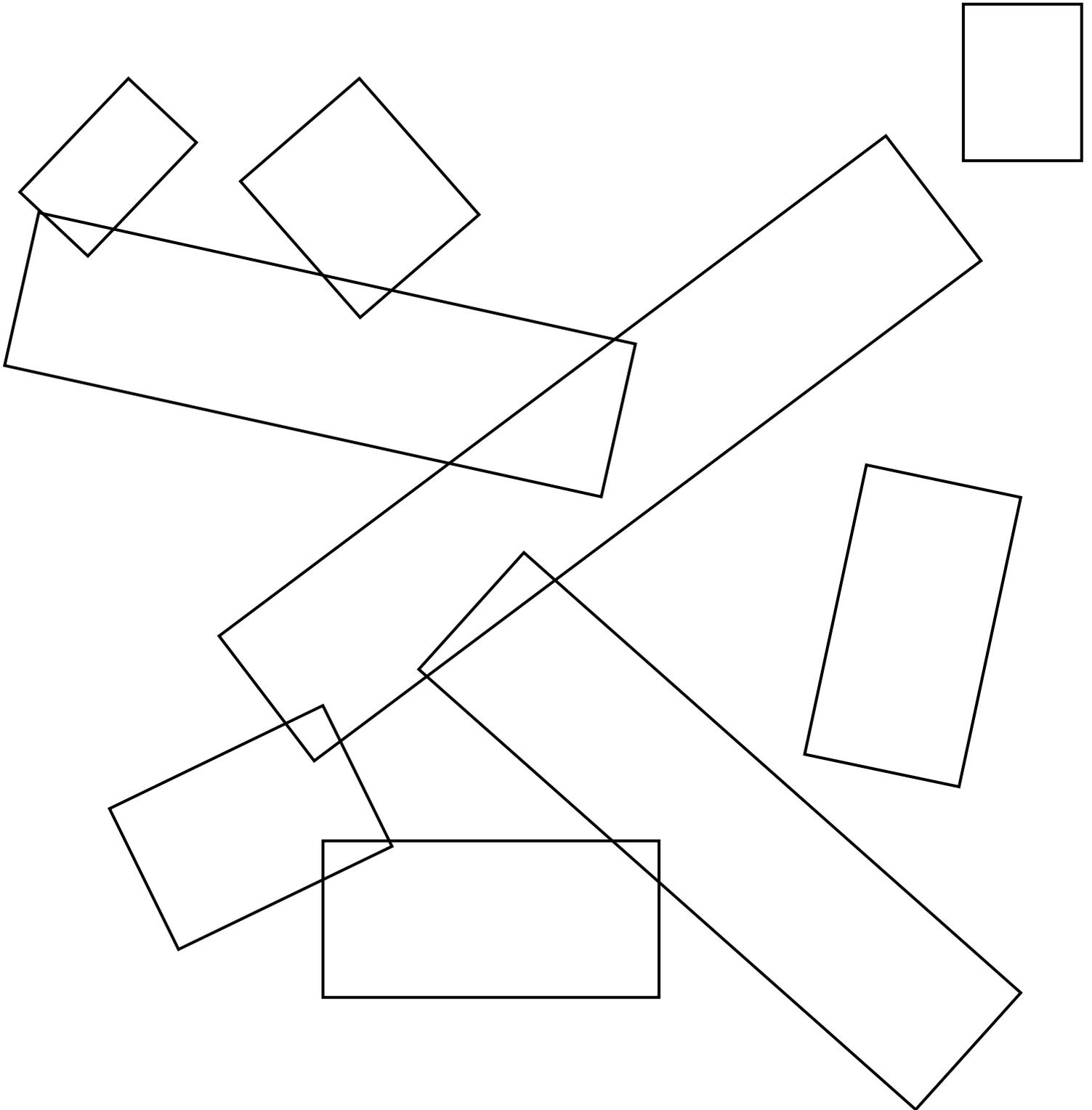
Jeu des bandes : planche de jeu à plastifier



Sous la coordination d'Anne Floor UFAPEC avenue des Combattants 24 à 1340 Ottignies – 010/42.00.50 et d'Anne Demanet – APEDA- www.apeda.be

Avec le soutien du Ministère de la Fédération Wallonie – Bruxelles

Jeu des bandes : planche de jeu à plastifier



Sous la coordination d'Anne Floor UFAPEC avenue des Combattants 24 à 1340 Ottignies – 010/42.00.50 et d'Anne Demanet – APEDA- www.apeda.be

Avec le soutien du Ministère de la Fédération Wallonie – Bruxelles

Jeu des bandes : étalons à photocopier et découper (pioche)

