

## Compétence CE1 : Reconnaître, nommer, décrire quelques solides droits : cube, pavé ...

- Reconnaître quelques solides
- Connaître les mots arête, face, sommet, solide...
- Associer un solide à son patron
- Se représenter dans l'espace une construction réalisée avec des cubes.

Matériel :

- Collection de solides
- Plateau avec de la farine
- fiche cartonnée quadrillée (pour réaliser un patron)
- cubes en gde quantité
- Collection d'objets de forme donnée : boîte de conserve, dé, plot ...

### Activité 1: Effectuer un premier tri (faces planes ou non)

A l'espace regroupement, le M. présente la collection de solides (sans les nommer) et propose de faire un premier tri en imposant un seul critère : le solide roule-t-il ou ne roule-t-il pas ?

Un E vient poser un à un les solide sur un plan faiblement incliné.

On obtient ce premier tri :

roule	ne roule pas
cône, cylindre, boule	cube, pavé, pyramides, prisme à base triangulaire ...

Le M. définit ensuite la notion de face. Les solides qui ne roulent pas ont des faces planes (= plates).

### Activité 2: Faire des empreintes de faces dans la farine

A l'espace regroupement, le M. présente la collection de solides et propose de faire des empreintes dans la farine (cette manipulation permet de ne pas tacher les solides contrairement à l'utilisation de la peinture).

- Le cube fait des empreintes carrées uniquement (ses faces sont des carrés)
- Le pavé fait des empreintes rectangulaires (voire carrées) (ses faces sont des rectangles)
- Les pyramides font des empreintes triangulaires (certaines de ses faces sont obligatoirement des triangles).
- Le cylindre fait des empreintes de disques (Deux de ses faces sont des disques).

Faire sortir un E et demander à un autre de faire une empreinte. L'E qui est sorti revient et doit deviner quel solide a été utilisé pour faire l'empreinte.

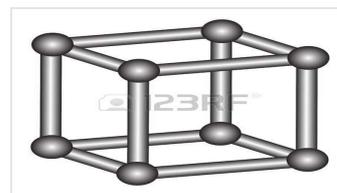
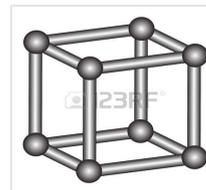
*On peut remarquer que les solides qui roulent font des empreintes de points, de segments ou de disques alors que les solides qui ne roulent pas font des empreintes de polygones (quadrilatères, triangles).*

### Activité 3: Trouver les caractéristiques du cube et du pavé

Le M. annonce qu'on va s'intéresser à 2 solides : le cube et le pavé. Les nommer.

Le M. demande de trouver les différences et les points communs entre ces deux solides. Cette étape nécessite de fixer le vocabulaire géométrique : *faces*, *arêtes*, *sommets*.

Différences	Points communs
<ul style="list-style-type: none"> <li>Les faces sont des carrés chez le cube, des rectangles chez le pavé.</li> <li>Les arêtes n'ont pas toutes la même longueur chez le pavé contrairement au cube.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les faces sont planes</li> <li>Ils ne roulent pas</li> <li>Ils ont 6 faces, 12 arêtes, 8 sommets.</li> <li>Les arêtes forment des angles droits.</li> </ul>



Le M. peut écrire ces remarques dans un tableau qui sera affiché.

Terminer l'activité en faisant dénombrer à nouveau faces, arêtes et sommets chez ces deux solides. **On retient que le cube comme le pavé ont 6 faces (se souvenir du dé), 8 sommets et 12 arêtes.**

### Activité 4: Dénombrer faces, arêtes, sommets

Le M. constitue 6 groupes et distribue un solide par groupe (cube, pavé, pyramide à base carrée, cylindre, pyramide tétraèdre, prisme à base triangulaire.)

Chaque groupe doit dénombrer les faces, les arêtes, les sommets.

Un E de chaque groupe vient ensuite compléter le tableau que le M. a préparé.

On obtient :

	Cube	Pavé	Pyramide base carrée	cylindre	tétraèdre	prisme base triangulaire
Faces	6	6	5	3	4	5
sommets	8	8	5	0	4	6
arêtes	12	12	8	2	6	9

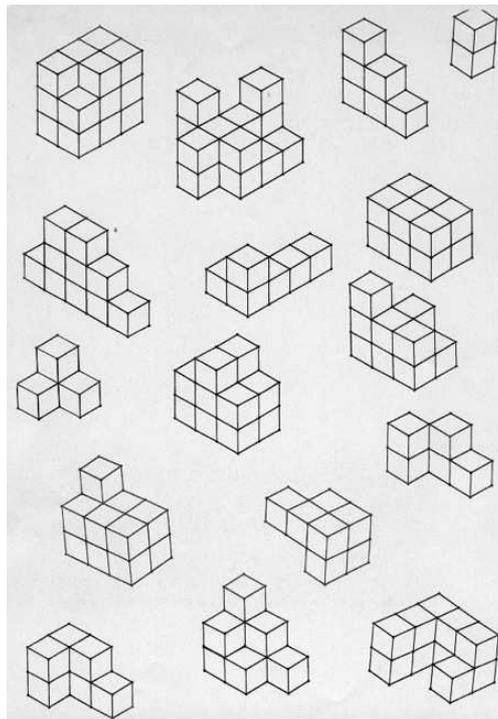
## Activité 5: Associer des objets du quotidien à une forme géométrique

Le M. présente des objets de la vie courante. Les E doivent dire quelle est la forme géométrique de chaque objet. N.B. Les E sont souvent tentés de dire le nom de l'objet. Le M. intervient alors pour insister sur la différence entre le nom de l'objet et le nom de la forme qu'il possède. (voir annexes)

Cube	Pavé	cône	cylindre
dé boite de craies rubik's cube	boite de gâteaux éponge dictionnaire	plot de sport cône (glace) toupie	boite de conserve boite de camembert tube pot à crayons

## Activité 6: Se représenter dans l'espace une construction réalisée avec des cubes.

Le M. projette des photos de constructions avec des cubes. Propose de dénombrer les cubes et de refaire « en vrai » la construction. (voir annexes)



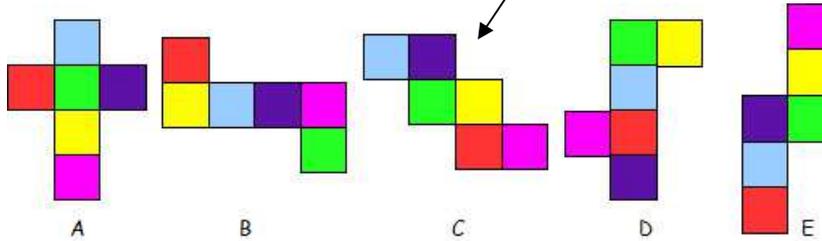
## Activité 7: Aborder la notion de patron

Le jeu Lokon (chez Celda- Asco) est un excellent outil pour aborder la notion de patron.



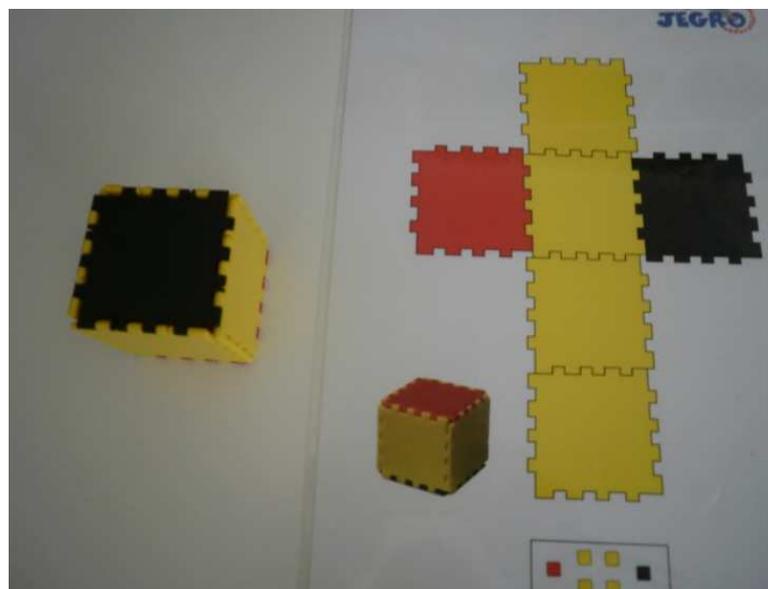
Le M. présente un cube réalisé avec ce matériel puis le « déplie » devant eux afin d'obtenir l'un des 11 patrons du cube. On commence avec le patron le plus connu : celui en forme de croix latine (A ci dessous).

On peut aussi présenter le patron en forme d'escalier (C):

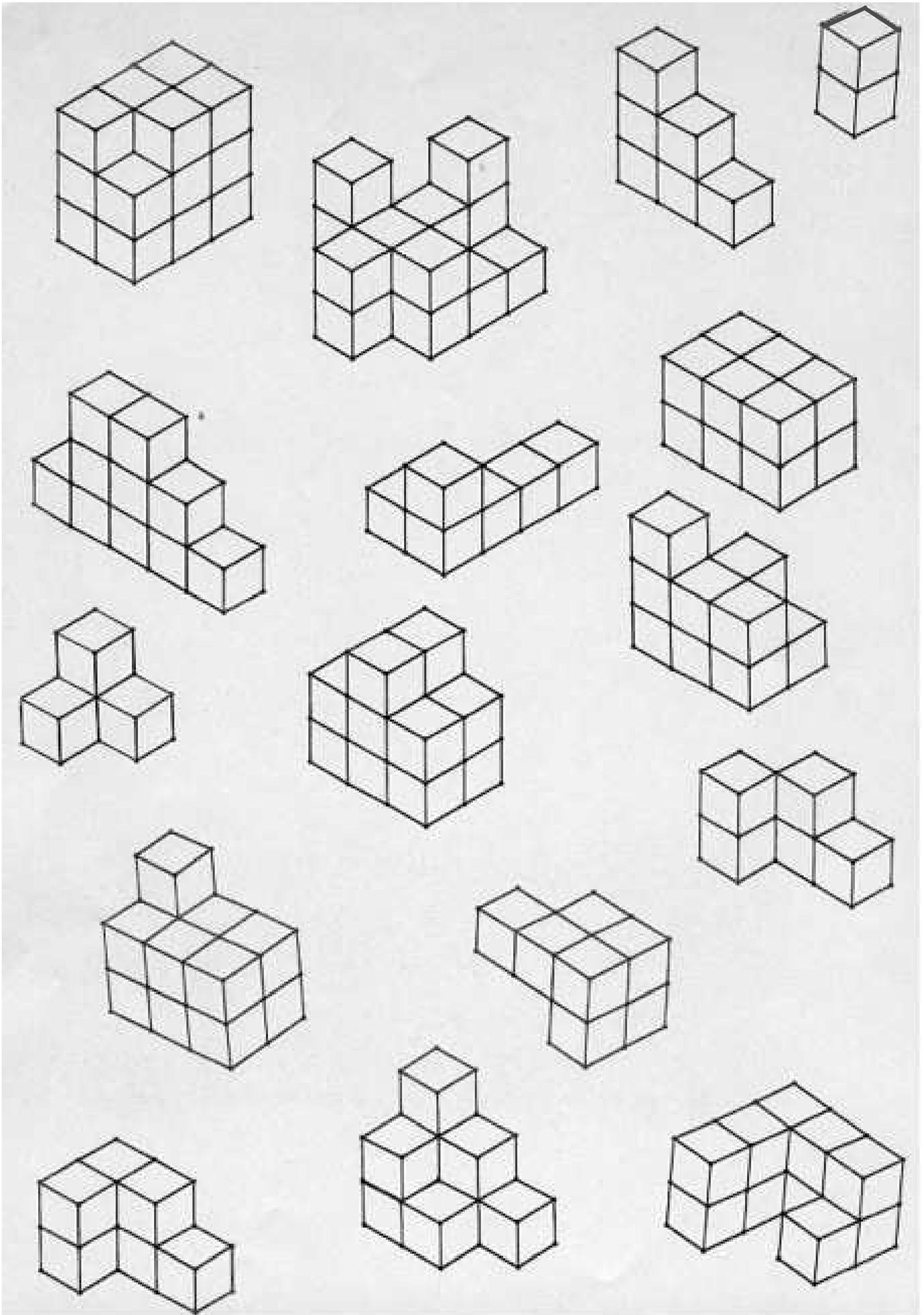


Une fois mis à plat, le M. trace le contour de la forme obtenue sur une feuille de papier en faisant bien apparaître les 6 faces. Il explique que ce tracé faisant apparaître toutes les faces du solide à plat s'appelle un patron.

Avec ce matériel les E peuvent ensuite réaliser eux-mêmes un prisme à base triangulaire et en dessiner ensuite le patron.



Combien faut-il de cubes pour réaliser ces empilements ?



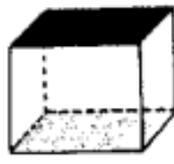
Parmi ces solides lesquels sais-tu reconnaître ?



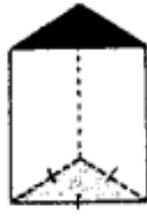
A



B



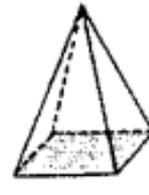
C



D



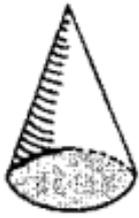
E



F



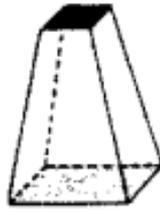
G



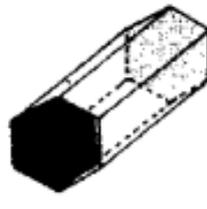
H



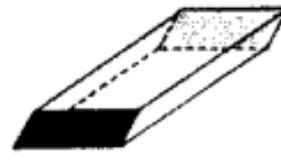
I



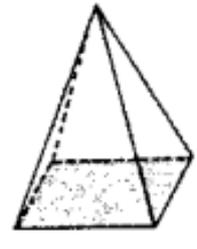
J



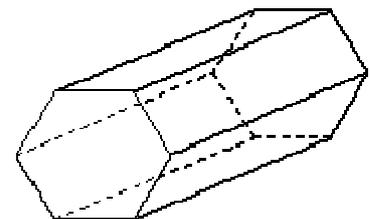
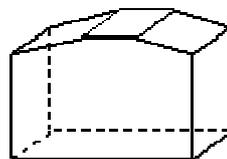
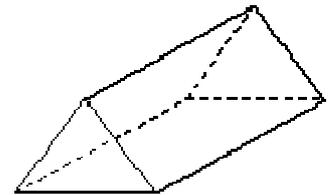
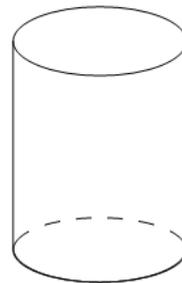
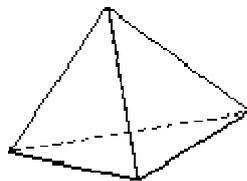
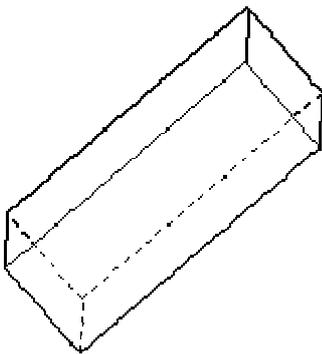
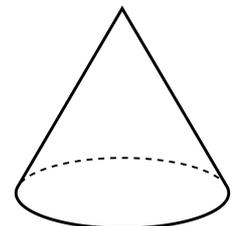
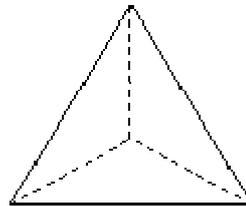
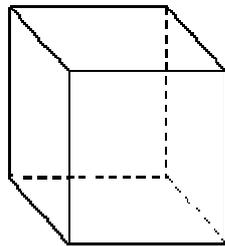
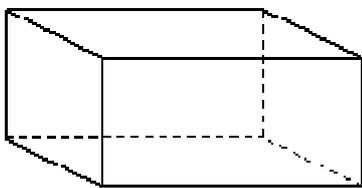
K



L

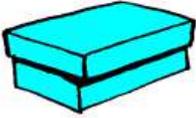


M



Écris en dessous de chaque objet de la vie courante de quel solide il s'agit

cube	pavé	cylindre	cône	cylindre	sphère
------	------	----------	------	----------	--------



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



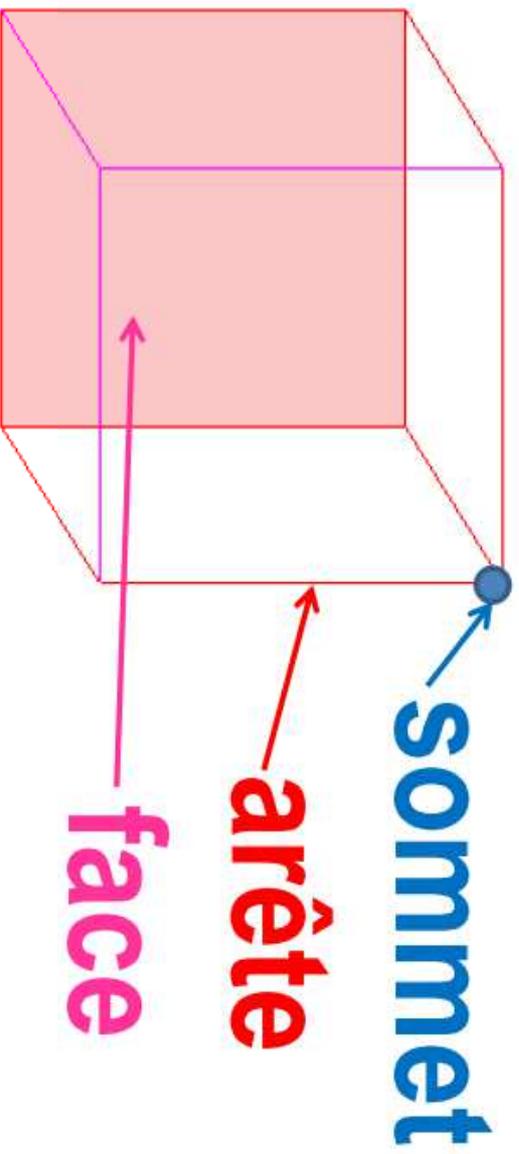
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

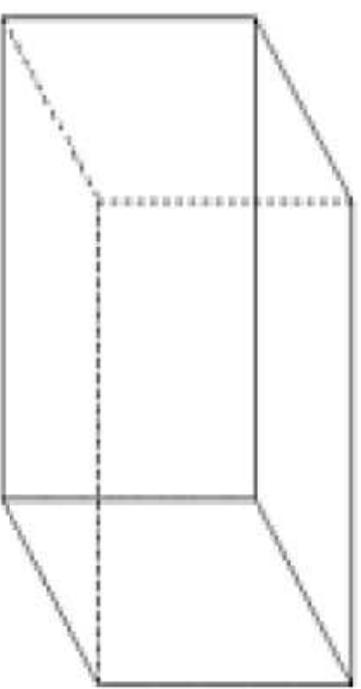
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

# Les solides



*Le cube possède:*

- 6 faces carrées
- 8 sommets
- 12 arêtes



*Le parallépipède:*

- 6 faces rectangles
- 8 sommets
- 12 arêtes