

## Pourquoi les utiliser ?

Le grand cube de démonstration est un outil de démonstration tout particulièrement adapté pour aider les élèves rencontrant des difficultés dans les apprentissages de la géométrie dans l'espace.

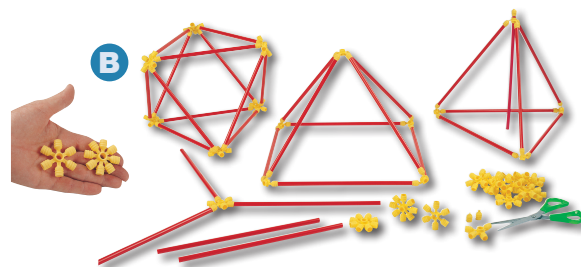
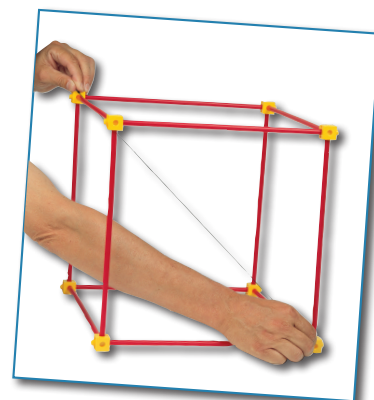
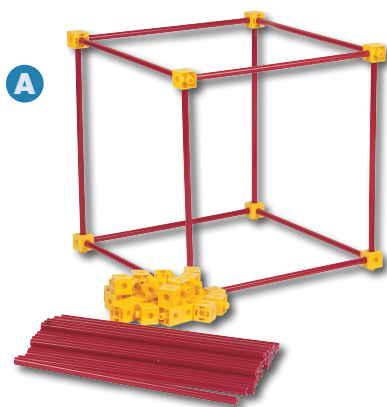
L'utilisation des connecteurs souples autorise la construction

de nombreuses formes géométriques dont une pyramide à base carrée et un tétraèdre.

A l'aide d'un fil (non inclus), le professeur peut concrétiser les différents segments de droite contenus dans les figures en 3 dimensions.

## Les thèmes abordés

- Etude du vocabulaire de base : côtés, sommets, arêtes, faces.
- Travail sur les perspectives cavalières.
- Identification des faces d'un solide à partir de sa représentation en perspective.
- Repérage dans le plan et dans l'espace des côtés et des arêtes parallèles et perpendiculaires.
- Figures formées par les diagonales du cube...



## Composition

A : Grand cube de démonstration

Ensemble de 48 tiges en plastique de 25 cm de long (Ø 7 mm) et de 32 cubes de connexion (arête : 2 cm).

Cet ensemble permet la construction simultanée de 4 cubes de 25 cm de côté ou de 2 cubes de 50 cm de côté. Possibilité de construction de pavés.

B : Connecteurs souples

Lot de 24 connecteurs en plastique souple : 12 connecteurs 6 branches et 12 connecteurs 8 branches permettant la construction des solides les plus variés dont les pyramides, les tétraèdres, etc.

C : LE LOT - Grand cube de démonstration + Connecteurs souples

## Suggestions d'utilisation en classe

### Travail sur les segments de droite contenus dans le cube :

Pour ce travail, on peut utiliser des fils (non inclus) qui permettront de concrétiser les différents segments. Les fils peuvent être noués sur les sommets et les arêtes ou tout simplement maintenus à l'aide des mains.

Mise en évidence du triangle équilatéral formé par les diagonales de 3 faces consécutives ; mise en évidence du point d'intersection des diagonales du cube, etc. Les connecteurs souples peuvent être glissés sur les arêtes et permettre la fixation de fils ou même de tiges rouges pour concrétiser des segments perpendiculaires ou parallèles aux arêtes. Pour aller plus loin dans les constructions, il est éventuellement possible pour les enseignants un peu "bricoleurs" de découper les tiges pour obtenir des longueurs différentes.

### Construction d'autres solides :

Il est possible, grâce aux connecteurs à 6 et 8 branches, de réaliser toute sorte de solides.

Pour la réalisation d'une pyramide, on utilisera un connecteur à 8 branches pour le sommet et 4 connecteurs 6 branches pour la base.

Pour la réalisation d'un tétraèdre, on utilisera 4 connecteurs à 6 branches, etc.

Pour une meilleure présentation, on peut couper, à l'aide de ciseaux, les branches non utilisées.

### Utilisation en géométrie plane :

Les connecteurs permettent la construction de toutes sortes de figures planes. La souplesse des connecteurs autorise la transformation de figures. Par exemple, le passage du carré au losange.