

## Séquence de géométrie : les triangles

### Compétences :

- ✓ Reconnaître de manière perceptive une figure plane (le triangle), en donner le nom, vérifier son existence en ayant recours aux propriétés et aux instruments
- ✓ Utiliser à bon escient le vocabulaire suivant : côtés, sommets, triangle, triangle équilatéral, triangle isocèle, triangle rectangle, angle droit

### Séance 1 : Les triangles

**Obj :** identifier une figure plane dans une figure complexe (carré, rectangle, triangle)

#### **Matériel :**

- Feuilles "affiches" A3 pour les recherches en groupes
- Feuille A4 avec la figure initiale
- Feutres ou crayons de couleur

Trousse personnelle avec ciseaux et colle

**Rappel :** Demander aux élèves de rappeler ce qu'est un polygone.

**Introduction :** Nous allons travailler sur un polygone particulier : le triangle. L'objectif de ce travail, sera pour vous, de pouvoir reconnaître les différents triangles et de les tracer.

#### Phase 1 : présentation du problème et recherche individuelle

##### Déroulement :

- ✓ Distribution des feuilles A4 à chaque élève
- ✓ **Consigne :** Il faut compter le nombre de figures tracées dans la figure proposée. (DOC 1). Vous allez bien l'observer d'abord individuellement, puis la recherche en groupe pourra commencer.

**Observations :** Une affiche A3 représentant la figure est mise au tableau pour les aider. Les élèves redonnent la définition d'un triangle (le vocabulaire doit être encore précisé). Il faut faire reformuler la consigne par un élève pour éviter toute confusion. Les élèves demandent s'ils peuvent découper, colorier.

#### Phase 2 : recherches

##### Déroulement :

- ✓ Les enfants disposent de feuilles A3 et de la feuille A4, des feutres et des crayons de couleurs.
- ✓ Des groupes hétérogènes de 3 à 4 enfants maximum.
- ✓ **Consigne :** Vous allez travailler ensemble, vous devez vous écouter, échanger et expliquer comment vous avez trouvé le nombre de triangles. Je vous ai donné cette affiche pour écrire vos recherches.

#### Phase 3 : mise en commun

##### Déroulement :

- ✓ Choisir un rapporteur de groupe. Le rapporteur présente le travail de son groupe.
- ✓ Les différentes stratégies sont analysées, discutées, comparées pour en trouver les similitudes.
- ✓ Un groupe peut se remettre en question en voyant le résultat d'un autre groupe.
- ✓ Les élèves donnent leur avis sur les stratégies qui leur semblent "aboutir à un résultat".

Leur présenter la solution sous la forme d'un affichage explicatif par souci de faire visualiser les repérages des différents triangles (les petits et les grands).

**Phase 4 : Réinvestissement.** (Des feuilles A4 avec la figure reproduite plusieurs fois pour la recherche individuelle)

**Consigne :**

Il faut trouver le nombre de triangles tracés dans cette figure.

Vous allez l'observer seul.

Distribution de la fiche A4.

Mise en commun.

## Séance 2 : Les différents triangles

**Obj :**

- ✓ Savoir nommer leurs propriétés
- ✓ Savoir construire, transformer des triangles
- ✓ Elaborer un classement des différents triangles construits
- ✓ Savoir utiliser l'équerre pour reconnaître un triangle rectangle

### Phase 1 : introduction

Présentation du matériel : les élèves ont sur leur table des pailles de différentes tailles. Chaque couleur correspond à une taille.

### Phase 2 : recherche

Consigne : « vous devez construire le plus de figures géométriques différentes avec 3 pailles. Chaque couleur correspond à une taille. Vous avez 10 min »

Les différents triangles sont scotchés sur une feuille qui est affichée au tableau.

### Phase 3 : mise en commun

Tous les enfants ont fait des triangles : mise en évidence du nombre de côtés : 3.

- ✓ Un rapporteur dans chaque groupe vient au tableau et décrit ce que son groupe a fait (hasard ou choix des pailles par exemple tous les rouges, puis tous les bleus.....etc.)
- ✓ « ces triangles sont-ils tous pareils ? » : mise en évidence des propriétés des différents triangles.

La couleur des pailles permet de dégager certaines caractéristiques :

Triangles d'une même couleur : équilatéraux (3 côtés égaux)

Triangles avec 2 fois la même couleur : isocèles (2 côtés égaux)

Triangles avec 3 couleurs différentes : quelconques ou rectangles (si angle droit)

Pour les triangles rectangles, il faudra avoir recours à l'équerre

- ✓ remplir l'affiche ensemble et coller des exemples de chaque triangle

### Phase 4 : appropriation

Donner la fiche individuelle et la remplir. Retrouver chaque triangle et ses propriétés avec l'affiche sous les yeux.

### Phase 5 : trace écrite.

Un triangle est un polygone à 3 côtés. Certains triangles ont des propriétés particulières.

Le triangle rectangle a un angle droit.

Le triangle isocèle a deux côtés égaux.

Le triangle équilatéral a ses trois côtés égaux.

## Phase 6 : exercices d'application.

### **Séance 3 : Construire des triangles**

Obj: Savoir construire, transformer des triangles

#### Phase 1 : recherche.

- ✓ Proposer aux élèves d'essayer de construire des triangles.
- ✓ Rappel des propriétés.
- ✓ De quels instruments aurons-nous besoin ?
- ✓ Au tableau, tracer 2 triangles (1 isocèle et 1 équilatéral)
- ✓ Consigne (en groupe) : représente les triangles du tableau avec le matériel dont tu auras besoin.

#### Phase 2 : mise en commun.

- ✓ affichage des productions au tableau.
- ✓ Les élèves font part au reste de la classe de leur procédure.
- ✓ Echanges autour de celle-ci pour valider ou non leur efficacité.

#### Phase 3 : appropriation.

- ✓ Avec la procédure retenue par la classe : Construire un triangle de 5cm de côté.

#### Phase 4 : trace écrite.

Pour tracer un triangle, j'utilise la règle et le compas.

1. Je trace un 1er côté à la règle.
2. J'ouvre mon compas de la longueur du 2ème côté : je pose la pointe sur l'un des sommets et je fais un arc de cercle.
3. Je fais pareil pour le 3ème côté en posant la pointe du compas sur l'autre sommet.

#### Phase 5 : réinvestissement.

### **Séance 4 : La hauteur d'un triangle**

Obj: savoir construire les hauteurs d'un triangle.

#### Phase 1 : découverte des caractéristiques.

Aujourd'hui, nous allons découvrir un type de droite particulière qu'on peut tracer dans un triangle et qu'on nomme hauteur.

- ✓ Distribuer le DOC 1 sur lequel le même triangle est dessiné en 8 exemplaires tous placés dans la même position.
- ✓ Sur chacun de ces triangles une droite est tracée.
- ✓ Certaines de ces droites sont des hauteurs du triangle et d'autres pas.
- ✓ Les élèves doivent découvrir comment on reconnaît une hauteur.
- ✓ Recherche individuelle.

#### Phase 2 : mise en commun

- ✓ Recenser les résultats des élèves et valider ou non les résultats trouvés.
- ✓ Elaboration d'une définition : une hauteur doit passer par un sommet du triangle et être perpendiculaire au côté opposé de ce sommet.

#### Phase 3 : appropriation.

*Exercices : tracer la hauteur d'un triangle.*

*Phase 4 : trace écrite.*

*La hauteur est un segment qui part d'un sommet du triangle et qui est perpendiculaire au côté opposé à ce sommet. Un triangle a 3 hauteurs.*

*Pour tracer une hauteur, j'utilise l'équerre. Je place l'angle droit sur le côté opposé et fais glisser l'équerre jusqu'au sommet.*

*Phase 5 : réinvestissement.*