Situations formes géométriques – CP-CE1

Ce document propose 13 situations pour le CP et le CE1. Elles prolongent les situations « Formes et pochoirs » du cycle 1 et conduisent les élèves des formes non usuelles vers les figures de référence du cycle 2 (carré, rectangle, triangle, triangle rectangle, disque, cercle).

Cadre théorique

Le cadre reste celui du document C1 : la théorie des situations didactiques de Brousseau et les travaux de Celi, Coutat et Vendeira-Maréchal. Nous retenons avec elles quatre principes :

- mettre à disposition une grande variété de formes, car c'est par contraste que les représentations mentales s'affinent ;
- avoir conscience du potentiel sémiotique des artefacts mis entre les mains des élèves ;
- articuler les modalités visuelle, haptique et verbale et les appréhensions globale, séquentielle et opératoire ;
- introduire le lexique progressivement.

Ce qui change au cycle 2

Les attendus des programmes. Au CP, l'élève reconnaît et nomme le disque, le carré, le rectangle et le triangle. Il les décrit avec les mots « sommet » et « côté », et justifie en donnant le nombre de côtés et les longueurs égales du carré et du rectangle. Au CE1, s'ajoutent le triangle rectangle, le cercle, l'angle droit (vérifié à l'équerre), les égalités de longueur, et la reproduction ou la construction sur papier quadrillé, pointé ou uni. L'élève sait dire qu'une figure *n'est pas* un rectangle en s'appuyant sur une propriété : « Ce n'est pas un rectangle car l'un de ses angles n'est pas droit. »

Les formes prototypiques. Les 47 formes et pochoirs restent le matériel de départ. Les 21 formes prototypiques sont introduites peu à peu dans les assortiments, puis deviennent l'objet principal.

Formes en bois ou représentations. Le passage aux formes représentées doit se faire progressivement car il représente une réelle difficulté. On peut envisager des situations ou les deux matériels sont présents simultanément, puis laisser les pièces en bois à disposition, et en fin les faire disparaitre pour ne laisser que les représentations papier à disposition des élèves.

Les pictogrammes C2. On garde les six pictogrammes : concave, convexe, côté droit, bord arrondi, sommet, symétrique. Ils sont présentés en bandeau, avec une case sous chaque picto pour noter une croix ou un nombre (exemple : « × 4 1 » = convexe, 4 côtés droits, 1 bord arrondi). Au CE1, on peut ajouter deux propriétés : angle droit et côtés de même longueur.

Forme du document

Chaque situation reprend la structure du document C1 : matériel, objectifs, dispositif et activité, déroulement, variables didactiques. Trois cadres, présentés en encadré, gardent le même rôle :

Explicitation de l'objectif et consigne :
des éléments pour construire la consigne, pas une consigne à lire telle quelle.

Attendus et commentaires :
les enjeux didactiques et pédagogiques, les procédures attendues, les points d'organisation.

Temps de synthèse :
ce que l'on peut retrouver dans la synthèse ou l'institutionnalisation à l'issue de l'activité.

CC BY NC ND

Les situations sont à répéter en multipliant les exemples. Elles ne correspondent pas à des séances : certaines se déroulent sur plusieurs séances, parfois de façon spiralaire sur l'année ou le cycle. La validation reste autant que possible à la charge de l'élève (encastrement, superposition, vérification à l'équerre).

Progression proposée

La progression suit trois temps : réactiver les caractéristiques construites au C1 (début de CP), décrire et communiquer avec ces caractéristiques (CP), puis passer aux propriétés des figures de référence (fin de CP et CE1). Les situations des deux premiers temps peuvent être reprises au CE1 avec d'autres assortiments.

L'usage qui en est fait par l'enseignant de C2 est très dépendant de ce qui a été fait en C1. Certaines situations peuvent ne pas être remise en œuvre en C2. Penser la progression en inter-cycles est une fois encore très utile.

N°	Situation	Niveau	Objectif principal
Temps 1	Réactiver		
1	Des familles à construire	CP (début), CE1	Classer et justifier ; séance qui pourra être reconduite tout au long de la séquence.
2	La bonne forme à distance, commandée en pictos	CP	Mémoriser et coder les caractéristiques
3	Bataille de formes	CP, CE1	Combiner vision globale et caractéristiques
Temps 2	Décrire et communiquer		
4	Jeu du Oui / Non	CP, CE1	Trouver le critère caché d'un tri
5	Retrouve la famille	CP, CE1	Identifier la caractéristique commune et justifier
6	Qui est-ce ?	CP, CE1	Questionner et éliminer par caractéristiques
7	Décris-moi la bonne forme	CP, CE1	Décrire avec un lexique suffisant pour un camarade
8	Retrouve la forme par le petit trou	CP, CE1	Reconstituer une forme à partir d'indices partiels
9	Qui manque ? et Loto des formes	CP, CE1	Repérer vite une forme parmi beaucoup
Temps 3	Vers les figures de référence		
10	À la queue leu leu	CE1 (CP en collectif)	Ordonner des formes qui diffèrent d'une seule propriété
11	Dessine-moi une forme	CP, CE1	Tracer une forme qui respecte des caractéristiques
12	Construire un polygone avec contraintes	CE1 (CP sur quadrillage)	Construire carré, rectangle, triangle rectangle
13	Tri de polygones	Fin CP, CE1	Nommer et justifier par les propriétés

CC BY NC ND

Situation 1 : Des familles à construire

Niveau : début de CP, reprise au CE1 avec d'autres assortiments.

Matériel

- Un assortiment de 8 à 16 formes par groupe, choisi par l'enseignant : du courbe et du droit, du convexe et du concave, des formes proches et d'autres très différentes.
- Au CP, glisser 2 ou 3 formes prototypiques (un carré, un rectangle, un triangle) dans l'assortiment.
- Des feuilles A4, une par famille ; la bande de pictos C2.

Objectifs

- Classer des formes selon leur ressemblance ou leurs caractéristiques communes.
- Faire émerger un lexique commun réinvesti dans les autres situations.
- Se mettre d'accord et argumenter en groupe.

Dispositif et activité

Groupes de 3 ou 4 élèves. Chaque groupe répartit les formes en familles et garde une trace (contour sur la feuille, collage ou photo).

Déroulement

Étape 1 : nombre de familles libre. Les élèves classent, puis nomment leurs familles.

Étape 2 : nombre de familles imposé (2 ou 3). Ce choix pénalise un classement purement global avec un assortiment de formes proches.

Explicitation de l'objectif et consigne :
« Vous devez regrouper les formes qui vont bien ensemble. Votre groupe doit se mettre d'accord et pouvoir expliquer pourquoi ces formes sont dans la même famille. Donnez un nom à chaque famille. » Il n'y a pas de réponse attendue.

Attendus et commentaires :
Au CP, on attend un mélange de vision globale (« elles ressemblent à un nœud papillon ») et de caractéristiques (« elles ont toutes un bord arrondi »). Les élèves qui ont travaillé avec ce scénario en C1 devraient rapidement se tourner vers une analyse des caractéristiques. La réactivation du lexique se fera au long de cette première séance. Observer où les élèves placent les formes prototypiques : les mettent-ils à part parce qu'ils savent les nommer, ou les intègrent-ils à une famille de caractéristiques (« 4 côtés droits ») ? La situation sert d'évaluation diagnostique en début d'année.

Temps de synthèse :
Les productions sont affichées. Chaque groupe essaie d'expliquer le classement d'un autre groupe. On repère ce qui est pareil et différent, puis l'enseignant propose une nouvelle forme à intégrer pour tester la solidité des familles. On réactive les pictos C2 en associant chaque famille fondée sur une caractéristique au picto correspondant.

Variables didactiques

- Nombre de formes et nombre de familles imposé ou non.
- Formes proches ou très différentes.
- Présence ou non de formes prototypiques.
- Formes en bois ou représentations sur cartes.
- Variante : l'enseignant affiche son propre classement en 2 ou 3 familles et les élèves en cherchent le critère.

CC BY NC ND

Situation 2 : La bonne forme à distance, commandée en pictos

Niveau : CP.

Matériel

- 10 à 12 pochoirs par élève, en pile ; les formes sur une table éloignée.
- Des bandeaux de pictos C2 plastifiés et un feutre effaçable.
- Une feuille de réussite.

Objectifs

- Identifier les caractéristiques discriminantes d'une forme et les mémoriser.
- Coder ces caractéristiques par écrit avec les pictos.

Dispositif et activité

Travail individuel, puis en binôme à l'étape 2.

Déroulement

Étape 1 : l'élève observe le pochoir du dessus de sa pile, remplit son bandeau (croix ou nombre sous chaque picto) et part chercher la forme avec son bandeau seulement. Il n'a droit qu'à une forme. S'il réussit l'encastrement, le pochoir va sur la feuille de réussite.

Étape 2 : bon de commande. Un élève remplit le bandeau ; son camarade va chercher la forme sans avoir vu le pochoir. L'encastrement valide.

Explicitation de l'objectif et consigne :
« Vous allez apprendre à écrire une forme avec les pictos. Observez votre pochoir, écrivez ce que vous voyez sur le bandeau, puis allez chercher la forme avec votre bandeau. Le pochoir reste sur votre table. Vous n'avez droit qu'à un seul essai. »

Attendus et commentaires :
L'écrit pictographique remplace la mémoire visuelle : l'élève doit sélectionner ce qui distingue la forme des autres. Avec un assortiment de formes très différentes, une seule caractéristique suffit ; avec des formes proches, il en faut plusieurs. Le dénombrement des côtés et des sommets est au cœur de l'activité au CP. Attention aux sommets « rentrants » des formes concaves, souvent oubliés.

Temps de synthèse :
Comparer deux bandeaux écrits pour le même pochoir. Le bandeau a-t-il suffi ? Quelle information manquait ? On institutionnalise : pour retrouver une forme, on compte ses côtés droits et ses sommets, on regarde si elle a des bords arrondis et si elle est concave.

Variables didactiques

- Nombre de pochoirs et proximité des formes.
- Pochoirs en pile ou étalés (l'élève peut comparer avant de partir).
- Bandeau rempli par l'élève lui-même ou par un camarade.
- Formes en bois ou représentations sur cartes.
- En rituel : chaque élève trouve une forme sur sa table et va chercher son pochoir au fond de la classe.

CC BY NC ND

Situation 3 : Bataille de formes

Niveau : CP et CE1.

Matériel

- 10 à 30 formes et pochoirs, dont des formes prototypiques de tailles et d'orientations variées (plusieurs triangles, plusieurs rectangles, un carré « sur la pointe »).

Objectifs

- Identifier une forme le plus vite possible en combinant vision globale et caractéristiques.
- Prendre conscience que la perception globale ne suffit pas quand les formes sont proches.

Dispositif et activité

4 élèves autour d'une table. Les formes sont dispersées, chaque élève a une pile de pochoirs.

Déroulement

Étape 1 : au top, chacun prend le pochoir du dessus et cherche la forme. S'il réussit l'encastrement, il passe au suivant ; sinon il repose la forme. Le premier qui termine sa pile gagne.

Étape 2 : une forme mal choisie est mise de côté ; l'élève ne la récupère qu'à la fin de sa pile. Les essais au hasard coûtent cher.

Explicitation de l'objectif et consigne :
« Pour gagner, il faut être le premier à avoir encastré toutes ses formes. Attention : si vous vous trompez, vous perdez du temps. »

Attendus et commentaires :
La contrainte de temps pousse à une procédure mixte : éliminer d'un coup d'œil les formes trop différentes, puis trancher par les caractéristiques. Avec des formes prototypiques, les élèves découvrent que « c'est un triangle » ne suffit pas quand il y a plusieurs triangles : il faut regarder les longueurs des côtés ou la présence d'un angle droit.

Temps de synthèse :
Un élève rejoue devant les autres, qui expliquent sa réussite ou son erreur. On fait émerger que le nom d'une figure ne suffit pas toujours à la distinguer : deux triangles peuvent être différents.

Variables didactiques

- Formes plutôt différentes ou plutôt proches.
- Avec ou sans formes prototypiques ; plusieurs exemplaires d'une même figure de référence en tailles différentes.
- Pochoirs en pile ou étalés ; formes sur la table ou à distance.

CC BY NC ND

Situation 4 : Jeu du Oui / Non

Niveau : CP et CE1.

Matériel

- Formes en bois ou leurs images, affichées au TNI ou au tableau dans deux colonnes « oui » et « non ».
- Une réserve de formes à proposer ; ardoises ; l'affiche des mots appris (concave, convexe, symétrique, côté, bord arrondi, sommet).

Objectifs

- Découvrir la propriété commune aux exemples « oui », absente des exemples « non ».
- Formuler cette propriété avec le vocabulaire géométrique.

Dispositif et activité

Collectif ou demi-groupe, devant le tableau.

Déroulement

Phase 1 : l'enseignant a choisi un critère secret. Il place une forme dans « oui » et une dans « non », puis continue en alternant.

Phase 2 : quand un élève pense avoir trouvé, il ne dit pas le critère : il propose une forme de la réserve et annonce « oui » ou « non ». L'enseignant valide.

Phase 3 : quand plusieurs élèves réussissent, chacun écrit le critère sur l'ardoise. On confronte et on vérifie sur toutes les formes.

Explicitation de l'objectif et consigne :
« J'ai choisi une règle secrète. Les formes qui la respectent vont dans « oui », les autres dans « non ». Quand vous pensez l'avoir trouvée, ne la dites pas : proposez une forme et dites où elle va. »

Attendus et commentaires :
Le choix des exemples « non » est décisif : ils doivent ressembler aux « oui » sauf sur le critère (un trapèze à côté d'un rectangle).

Temps de synthèse :
On écrit la règle trouvée avec les mots de la classe puis avec le vocabulaire géométrique. Quand le critère est « 4 côtés droits et 4 angles droits », la colonne « oui » devient la famille des rectangles : c'est un premier pas vers la définition par propriétés.

Variables didactiques

- Un ou deux critères combinés.
- Exemples « non » proches ou éloignés des « oui ».
- Un élève choisit la règle et mène le jeu.
- Formes en bois, photos ou dessins.

CC BY NC ND

Situation 5 : Retrouve la famille

Niveau : CP et CE1.

Matériel

- Des cartes présentant deux familles de deux formes (A1 et A2) et une forme à intégrer.
- Une fiche de réponse par binôme avec trois colonnes : forme, famille choisie, pourquoi.
- Les formes en bois correspondantes, à disposition pour la vérification haptique.

Objectifs

- Identifier la caractéristique commune à une famille, en opposition à l'autre.
- Justifier son choix par écrit et à l'oral avec le vocabulaire géométrique.

Dispositif et activité

En binômes, puis mise en commun série par série.

Déroulement

Étape 1 : familles fondées sur une caractéristique déjà connue (droit / arrondi, convexe / concave, nombre de côtés). Le binôme place la forme, puis note la famille et le pourquoi (un mot, un picto ou un nombre).

Étape 2 : familles avec formes prototypiques. Exemples : rectangles / quadrilatères sans angle droit ; triangles avec un angle droit / triangles sans angle droit ; carrés / rectangles non carrés.

Explicitation de l'objectif et consigne :
« Pour chaque carte, vous avez le choix entre deux familles. Cherchez d'abord ce qui est pareil dans chaque famille. Puis placez la forme dans la bonne famille et écrivez pourquoi. »

Attendus et commentaires :
Le choix de la caractéristique commune est le passage à risque : commencer par des caractéristiques faciles à identifier. La vision globale est renforcée quand la forme à intégrer ressemble à une forme d'une famille : c'est un piège utile pour déclencher le débat. Au CE1 (ou au CP si l'enseignant fait ce choix), l'équerre devient l'outil de vérification de l'angle droit.

Temps de synthèse :
Les choix des binômes sont affichés ; on discute les divergences. On reformule les justifications avec le vocabulaire géométrique : « Cette forme va avec A2 car, comme les formes de cette famille, elle a un angle droit. »

Variables didactiques

- Formes manipulées ou représentées (la manipulation aide à sentir sommets et concavités).
- Une ou plusieurs caractéristiques à identifier.
- Les élèves fabriquent eux-mêmes une carte pour un autre binôme.

CC BY NC ND

Situation 6 : Qui est-ce ?

Niveau : CP et CE1.

Matériel

- Une planche de 9 à 12 formes désignées par une lettre, en grand format pour le collectif (ou affichées numériquement) et en format individuel.
- Les feuilles « Qui est-ce » C2 : bandeau de pictos avec réponses « oui / non » ou nombres, à suivre dans l'ordre ou non.
- Ardoises.

Objectifs

- Utiliser les caractéristiques pour éliminer des formes.
- Poser des questions efficaces, qui éliminent le plus de formes possible.

Dispositif et activité

Collectif au tableau (étape 1), puis en binômes (étapes 2 et 3).

Déroulement

Étape 1 : l'enseignant fait deviner une forme en donnant ses caractéristiques une par une ; les élèves barrent les formes éliminées et écrivent la lettre sur l'ardoise.

Étape 2 : feuille « Qui est-ce » avec ordre. Les indices sont lus dans l'ordre imposé (par exemple : concave ? non ; côtés droits : 4 ; bord arrondi : 0). Puis sans ordre : l'élève choisit l'indice qui élimine le plus.

Étape 3 : en binôme, l'élève A choisit une forme ; l'élève B pose des questions auxquelles on répond par oui ou non. Le but est de trouver en un minimum de questions.

Explicitation de l'objectif et consigne :
« Je pense à une forme de la planche. Pour la trouver, vous devez me poser des questions sur ses caractéristiques. Je ne réponds que par oui ou par non. Essayez de trouver avec le moins de questions possible. »

Attendus et commentaires :
L'enseignant peut énumérer lui-même des propriétés ou demander aux élèves de poser des questions.
La difficulté majeure est l'interprétation des réponses : « il a dit oui à 'a-t-elle un bord arrondi ?', donc je barre toutes celles qui n'en ont pas ». Les feuilles avec ordre guident cette interprétation ; les feuilles sans ordre demandent une stratégie. Au CE1, ajouter des planches de quadrilatères et de triangles où seules les questions sur l'angle droit et les longueurs égales permettent de conclure.

Temps de synthèse :
Réfléchir à des questions cohérentes et les écrire. Comparer deux questions : laquelle élimine le plus de formes ? On dégage la stratégie : choisir une question qui coupe les formes restantes en deux.

Variables didactiques

- Planche facile, moyenne ou difficile ; 6 ou 9 pictos.
- Indices avec ordre ou sans ordre.
- Le meneur de jeu : l'enseignant, puis un élève.
- Feuilles vierges à remplir par les élèves pour créer leur propre « Qui est-ce ».

CC BY NC ND

Situation 7 : Décris-moi la bonne forme

Niveau : CP et CE1.

Matériel

- Deux lots identiques de cartes (10 à 15 formes), ou une pile de paires de formes et pochoirs qui ne diffèrent que par une ou deux caractéristiques.
- Un cache entre les deux élèves ; un jeton par élève ; une feuille avec une étoile.

Objectifs

- Élève A : choisir les caractéristiques qui suffisent à distinguer la forme et les dire clairement.
- Élève B : juger si l'information est suffisante et demander un complément si besoin.

Dispositif et activité

En binômes, de part et d'autre d'un cache.

Déroulement

Étape 1 (jeu de l'étoile) : A prend deux formes proches, pose l'une sur l'étoile et donne les deux pochoirs à B. A décrit la forme de l'étoile ; B tend le pochoir qu'il pense correct. L'encastrement valide.

Étape 2 (communication) : A pose un jeton sur une forme de sa carte et la décrit ; B pose son jeton sur sa propre carte. On lève le cache pour vérifier. On inverse les rôles.

Explicitation de l'objectif et consigne :
« Votre camarade ne voit pas votre forme. Vous devez la décrire pour qu'il la retrouve du premier coup. Il a le droit de vous poser des questions. »

Attendus et commentaires :
On attend de l'élève qu'il soit capable de donner des caractéristiques, puis, progressivement, de choisir les caractéristiques suffisantes au regard de toutes les formes. Les caractéristiques sont premières, l'élève n'utilise pas le nom des formes avant que la séquence lui ait permis de construire de façon solide les familles de formes. Les formes ne sont donc pas reconnues ou décrites de façon globales, ce qui évite les confusions entre losange et carré, par exemple.

Temps de synthèse :
Comparer deux descriptions de la même forme : laquelle a permis de réussir ? On retient qu'une bonne description dit ce qui distingue la forme des autres, avec des mots que tout le monde comprend.

Variables didactiques

- Nombre de formes et proximité des formes.
- Questions de B autorisées ou non.
- Orientation des cartes identique ou différente entre A et B.
- Description orale ou écrite (bandeau de pictos).

CC BY NC ND

Situation 8 : Retrouve la forme par le petit trou

Niveau : CP et CE1.

Matériel

- Un plan de jeu de 15 ou 30 formes ; les mêmes formes, une par feuille A5, en pile.
- Un cache A4 cartonné percé d'un trou, ou une boîte à chaussures percée ; un jeton.

Objectifs

- Extraire d'une vue partielle les caractéristiques qui permettent d'identifier une forme parmi d'autres.

Dispositif et activité

Individuel, puis en binôme.

Déroulement

Étape 1 : l'élève déplace le trou sur la feuille cachée, pose son jeton sur la forme qu'il pense reconnaître, puis soulève le cache. Si c'est juste, la feuille est mise de côté ; sinon elle repart sous la pile.

Étape 2 : A regarde par le trou et décrit ; B a le plan de jeu et pose le jeton.

Explicitation de l'objectif et consigne :
« Une forme est cachée sous le cache. Vous ne la voyez que par le petit trou. Déplacez le trou pour trouver des indices, puis posez votre jeton sur la forme du plan de jeu. Remettez toujours le cache avant de toucher la pile. »

Attendus et commentaires :
Procédures attendues, de la moins à la plus efficace : explorer au hasard ; suivre le contour en reconstituant la forme globale ; suivre le contour en relevant les caractéristiques ; procéder caractéristique par caractéristique (« y a-t-il un bord arrondi ? » puis « combien de sommets ? »). La situation oblige à compter les sommets et à repérer un angle « rentrant » : la vision globale est impossible.

Temps de synthèse :
On fait expliquer les stratégies et on retient la plus efficace : suivre tout le contour et noter ce qu'on voit (côté droit, bord arrondi, sommet, creux). Au CE1, on peut ajouter « coin carré », puis « angle droit ».

Variables didactiques

- Taille du trou.
- 15 ou 30 formes ; formes non usuelles ou figures de référence.
- Plan de jeu orienté comme les feuilles ou non.

CC BY NC ND

Situation 9 : Qui manque ? et Loto des formes

Niveau : CP et CE1.

Matériel

- Qui manque ? : fiches avec 24 formes en haut et les mêmes formes, sauf une, en bas (séries « bis » avec orientations différentes).
- Loto : planches de jeu, jetons, les formes en grand format pour l'enseignant.

Objectifs

- Combiner vision globale et caractéristiques pour repérer une forme parmi beaucoup.
- Organiser sa recherche.

Dispositif et activité

Qui manque ? : individuel ou en duel. Loto : collectif, chaque élève avec sa planche.

Déroulement

Étape 1 (Qui manque ?) : l'élève trouve la forme absente du bas de la fiche et la dessine dans la case vide. En duel, le premier qui trouve arrête le jeu ; on vérifie ensemble.

Étape 2 (Loto) : l'enseignant montre une forme grand format quelques secondes puis la cache ; les élèves la recouvrent sur leur planche. L'enseignant alterne avec une description orale : « c'est une forme qui a 4 côtés droits de même longueur ».

Explicitation de l'objectif et consigne :
Qui manque ? : « Il manque une forme en bas de la fiche. Trouvez-la et dessinez-la. Vous pouvez barrer les formes au fur et à mesure. » Loto : « Regardez bien la forme, elle va disparaître. Recouvrez-la sur votre planche si vous l'avez. »

Attendus et commentaires :
Pour Qui manque ?, la procédure experte trie par caractéristique (« combien de formes avec un bord arrondi en haut ? et en bas ? ») avant de comparer. Pour le Loto, les planches ont été conçues avec des formes proches : la perception globale ne suffit pas. Les descriptions orales de l'enseignant modélisent le langage attendu.

Temps de synthèse :
Faire émerger les procédures efficaces selon les planches, et le vocabulaire utilisé pour décrire les formes.

Variables didactiques

- Séries avec orientations identiques ou différentes (« bis », plutôt pour le CE1).
- Temps d'exposition de la forme ; forme montrée ou décrite.
- Planches avec formes non usuelles ou figures de référence de tailles et orientations variées.

CC BY NC ND

Situation 10 : À la queue leu leu

Niveau : CE1 ; au CP en collectif.

Matériel

- 6 à 15 formes perceptivement proches (cartes ou formes en bois), dont des formes prototypiques.
- La bande de pictos comme référence des propriétés.

Objectifs

- Ordonner des formes pour qu'entre deux formes voisines une seule propriété change.
- Justifier chaque passage par la propriété qui change.

Dispositif et activité

Collectif au tableau (étape 1), puis individuel ou en binômes.

Déroulement

Étape 1 (rappel Domi-formes) : on pose une forme ; chacun doit placer à côté une forme qui a une ou deux propriétés en commun avec elle, en disant lesquelles. Positionnement libre.

Étape 2 : la queue leu leu. Entre deux formes voisines, une et une seule propriété change. L'élève colle sa suite et écrit, entre deux formes, la propriété qui change.

Étape 3 : contrainte supplémentaire, chaque propriété est utilisée une et une seule fois.

Explicitation de l'objectif et consigne :
« Vous devez mettre les formes à la queue leu leu. Entre deux formes qui se suivent, une seule chose doit changer. Vous devez pouvoir dire laquelle. »

Attendus et commentaires :
Les élèves procèdent d'abord par tâtonnement, puis choisissent une propriété pour faire deux groupes et les rejoindre. Avec des figures de référence, des passages intéressants apparaissent : carré → rectangle (les côtés ne sont plus tous de même longueur), rectangle → quadrilatère sans angle droit.

Temps de synthèse :
Confronter deux suites différentes avec les mêmes formes : sont-elles toutes deux valables ? On identifie les formes difficiles à placer et on explique pourquoi.

Variables didactiques

- Nombre de formes ; proportion de formes prototypiques.
- Positionnement libre avec une ou deux propriétés communes (Domi-formes), ou une seule propriété qui change.
- Chaque propriété utilisée une seule fois.
- Variante collective : l'enseignant propose une suite et les élèves en trouvent la logique.

CC BY NC ND

Situation 11 : Dessine-moi une forme

Niveau : CP et CE1.

Matériel

- Feuilles blanches, crayons, règles ; au CE1, équerres.
- Bandeaux de pictos remplis (croix et nombres) servant de consignes.

Objectifs

- Tracer une forme qui respecte des caractéristiques données.
- Comprendre qu'une même consigne admet plusieurs formes.

Dispositif et activité

Petits groupes autour d'une table ; le matériel de formes n'est pas visible.

Déroulement

Phase 1 : rappel de ce qu'on sait sur les formes, avec les pictos.

Phase 2 : chaque élève tire un bandeau (par exemple : convexe, 3 côtés droits, 1 bord arrondi) et dessine une forme qui lui correspond.

Phase 3 : les dessins sont mélangés ; un camarade retrouve le bandeau de chaque dessin.

Phase 4 (fin de CP et CE1) : bandeaux qui décrivent une figure de référence : « 4 côtés droits, 4 angles droits », « 3 côtés, 1 angle droit ».

Explicitation de l'objectif et consigne :
« Nous allons tracer des formes. Votre forme doit respecter le bandeau que vous avez tiré. »

Attendus et commentaires :
L'enjeu est de mettre les caractéristiques en fonctionnement dans l'action, et non seulement dans la formulation. Comparer les dessins issus du même bandeau montre qu'une consigne n'impose pas une forme unique.

Temps de synthèse :
Pour dessiner une forme, il faut tracer une ligne fermée ; un côté droit se trace à la règle ; un angle droit avec une équerre ou un gabarit d'angle. On réalise un affichage de familles de formes dessinées (« les formes avec 3 côtés droits », « les formes avec 4 angles droits »).

Variables didactiques

- Nombre de pictos renseignés : un, deux, puis tous.
- Consigne orale, en pictos ou écrite en mots.
- Reproduire une forme existante puis jeu d'association dessins / formes.
- Papier blanc, quadrillé ou pointé.

CC BY NC ND

Situation 12 : Construire un polygone avec contraintes

Niveau : CE1 ; CP sur quadrillage et sur Picfil.

Matériel

- Kit Picfil et lacet (CP) ; papier pointé et quadrillé (CE1).
- Règle, équerre ; bandes de papier pour comparer les longueurs.
- Cartes-consignes en pictos ou en mots.

Objectifs

- Construire un polygone qui respecte un nombre de côtés et de sommets et des propriétés données.
- Construire un carré, un rectangle, un triangle rectangle, et vérifier ses propriétés.

Dispositif et activité

Individuel, puis échange en binômes pour vérifier la construction d'un camarade.

Déroulement

Étape 1 : l'élève invente un polygone et le décrit (« elle est convexe, symétrique et a 6 côtés »).

Étape 2 : l'enseignant donne une consigne orale, puis écrite en pictos ; les élèves construisent.

Étape 3 (CE1) : consignes qui mènent aux figures de référence : « 4 côtés, 4 angles droits » ; « 4 côtés de même longueur et 4 angles droits » ; « 3 côtés et un angle droit ». On construit d'abord en suivant les lignes du quadrillage, puis avec des côtés obliques.

Explicitation de l'objectif et consigne :
« Vous devez construire une forme qui respecte la consigne. Quand vous avez fini, échangez avec votre voisin : il vérifie avec la règle et l'équerre. »

Attendus et commentaires :
Les programmes du CE1 attendent que l'élève confirme qu'une figure est un carré, un rectangle ou un triangle rectangle en vérifiant, avec la règle et l'équerre, les angles et les longueurs. Les tracés à l'équerre demandent un apprentissage spécifique et un entraînement régulier.

Temps de synthèse :
On compare les productions pour une même consigne : plusieurs rectangles différents respectent « 4 côtés, 4 angles droits ». On nomme les figures obtenues et on institutionnalise leurs propriétés.

Variables didactiques

- Support : Picfil, papier quadrillé, pointé ou uni.
- Côtés sur les lignes du quadrillage ou obliques.
- Consigne orale, en pictos ou en mots ; une ou plusieurs contraintes.
- Compléter une figure commencée plutôt que la construire entièrement.

CC BY NC ND

Situation 13 : Tri de polygones

Niveau : fin de CP et CE1.

Matériel

- Le matériel en bois de polygones (triangles quelconques et rectangles, carrés, rectangles, quadrilatères sans angle droit, pentagones, hexagones) dans toutes les orientations.
- Des bandeaux de propriétés, une colonne par pièce : nombre de côtés, nombre de sommets, angles droits, côtés de même longueur.
- Équerre, règle, bande de papier ; barquettes.

Objectifs

- Trier puis classer des polygones selon leurs propriétés.
- Nommer carré, rectangle, triangle, triangle rectangle et justifier par les propriétés.
- Dire qu'une figure n'est pas un rectangle en s'appuyant sur une propriété.

Dispositif et activité

En binômes autour d'une barquette, puis mise en commun collective.

Déroulement

Étape 1 (tri) : un seul critère, deux groupes. Par exemple : « a 4 côtés / n'a pas 4 côtés », puis « a au moins un angle droit / n'en a pas ».

Étape 2 (fiche d'identité) : pour chaque pièce, le binôme remplit le bandeau (nombre de côtés, de sommets, d'angles droits, côtés de même longueur) en vérifiant à l'équerre et avec la bande de papier.

Étape 3 (classement) : regrouper les pièces qui ont la même fiche d'identité ; nommer les familles obtenues.

Étape 4 (CE1) : l'enseignant présente une pièce : « Est-ce un rectangle ? Pourquoi ? » Les élèves répondent par une propriété : « Ce n'est pas un rectangle car l'un de ses angles n'est pas droit. »

Explicitation de l'objectif et consigne :
« Pour chaque pièce, remplissez le bandeau : combien de côtés, combien de sommets, combien d'angles droits, est-ce que des côtés ont la même longueur. Vous devez vérifier avec vos outils. »

Attendus et commentaires :
La situation fait le lien entre les caractéristiques construites avec les formes non usuelles et les propriétés des figures de référence. Les pièces sont présentées dans des orientations variées : un carré posé sur un sommet reste un carré. La question « un carré est-il un rectangle ? » peut surgir : la fiche d'identité permet d'y répondre (4 côtés, 4 angles droits).

Temps de synthèse :
On construit un affichage par figure : le rectangle a 4 côtés, 4 sommets, 4 angles droits et ses côtés opposés ont la même longueur ; le carré a en plus ses 4 côtés de même longueur ; le triangle rectangle a 3 côtés et un angle droit. Pour savoir si une figure est un rectangle, on vérifie ses propriétés avec les outils, on ne se fie pas à l'œil.

Variables didactiques

- Critère de tri donné par l'enseignant ou choisi par les élèves.
- Nombre de propriétés dans le bandeau : au CP, côtés et sommets, puis longueurs égales ; au CE1, angles droits.
- Pièces en bois ou figures tracées sur papier.

CC BY NC ND