

EP

- Situer un objet et utiliser le vocabulaire permettant de définir des positions.
- Reconnaître et nommer un carré, un rectangle, un triangle.
- Reproduire des figures géométriques simples à l'aide d'instruments ou de techniques : règle, quadrillage, calque, ...
- S'initier au vocabulaire géométrique.

CE1

- Décrire, reproduire et tracer un carré, un rectangle, un triangle rectangle.
- Utiliser des instruments pour réaliser des tracés : règle, équerre, gabarit d'angle droit.
- Percvoir et reconnaître quelques relations ou propriétés géométriques : alignement, angle droit, axe de symétrie, égalité des longueurs.
- Repérer les cases et les nœuds d'un quadrillage.
- Connaître et utiliser un vocabulaire géométrique élémentaire approprié.

CE2

- Décrire, reproduire et tracer un carré, un rectangle, un triangle rectangle, un losange.
- Vérifier la nature d'une figure plane en utilisant la règle graduée et l'équerre.
- Tracer un cercle avec un compas.
- Reconnaître qu'une figure possède un ou plusieurs axes de symétrie par pliage ou à l'aide du calque.
- Tracer sur papier quadrillé, la figure symétrique d'une figure donnée par rapport à une droite donnée.

CM1

- Reconnaître que des droites sont parallèles.
- Utiliser en situation le vocabulaire géométrique : points alignés, droite, droites perpendiculaires, droites parallèles, segment, milieu, angle, axe de symétrie, centre d'un cercle, rayon, diamètre.
- Vérifier la nature d'une figure plane simple en utilisant la règle graduée, l'équerre, le compas.
- Compléter une figure par symétrie axiale.

CM2

- Utiliser les instruments pour vérifier le parallélisme de deux droites (règle et équerre) et pour tracer des droites parallèles.
- Vérifier la nature d'une figure en ayant recours aux instruments.
- Construire une hauteur d'un triangle.
- Reproduire un triangle à l'aide d'instruments.

Reconnaître et nommer un carré, un rectangle, un triangle

① Tri libre de formes

- ↳ Chaque équipe va recevoir du matériel dans une boîte. Ce matériel devra être trié sur les bureaux. Pour faire ce tri, ce

L'alignement

① Dans la cour

- ↳ Demander à des élèves de s'aligner.
- ↳ Demander à un élève d'aligner trois ou quatre de ses camarades. On peut utiliser une corde pour vérifier.
- ↳ Trouver des objets alignés (des

Symétrie

① Revenir sur la notion de symétrie

- ↳ Distribuer des feuilles de papier. Plier une seule fois leur feuille de telle sorte que les deux parties se superposent, puis dessiner un motif et découper suivant ce motif.
- ↳ Comparer quelques productions, observer à la fois le découpage et le « vide ». Constaté avec les élèves que, lorsque l'on replie, les deux motifs ou les deux parties du motif se superposent exactement. Sur les découpages réalisés, marquer en couleur les axes de symétrie.

Hauteur d'un triangle

- ↳ Dessiner un bonhomme au tableau: quelle est sa hauteur (taille...)?
- ↳ Dessiner un triangle à côté: quelle est sa hauteur?

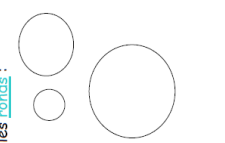
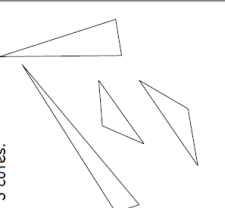
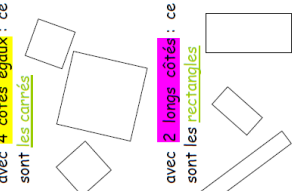
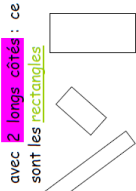
classement, il faudra se mettre d'accord en équipe.

- ↳ Aboutir à une affiche : les élèves collent les figures sur une affiche A3 et MEC. Les E expliquent leur classement et le justifie.
- ↳ On conserve les affiches et on demande aux E de refaire un classement mais en 4 tas, sans tenir compte des couleurs. De nouveau affiche et MEC.
- ↳ Institutionnalisation des formes.
- ↳ Vérification = superposition.

② Jeu de KIM

Faire reconnaître des formes sans les voir, juste au toucher. Le PE note les mots utilisés par les E.

Faire remarquer leur diversité et présenter le vocabulaire géométrique. Aboutir à une affiche.

DES MOTS POUR DÉCRIRE NOS FIGURES PLANES	Famille des 3 pointes	 <p>• les circles :</p>
Famille des 4 coins	Famille sans coin ni pointe	 <p>Ce sont les triangles : ils ont toujours 3 côtés. On peut aussi dire famille des 3 côtés.</p>
Famille des 4 coins	Famille des 4 coins	<p>• avec 4 côtés égaux : ce sont les carreaux</p>  <p>• avec 2 longs côtés : ce sont les rectangles</p> 

③ Figures représentées

Assemblage de formes simples (Robot par exemple), demander de colorier

arbres par exemple).

② Retour en classe

- ↳ Que veut dire « aligner » ? Repasser les lettres LIGNE.
- ↳ Sur le tableau de la classe, tu fais 3 points (soit alignés ou pas), ou tu mets 3 aimants, et tu leur demandes est-ce qu'ils sont alignés (en général ils comprennent cette notion), ils te répondront oui ou non (tu peux leur faire "voter"), tu leur demandes alors comment faire pour être sûr ... et ils te diront de prendre une règle, de tirer un trait pour vérifier, ensuite un élève viendra vérifier...

Attention aux situations prototypiques

- ↳ Faire aligner des jetons sur sa table et vérifier avec une règle. Vertical – horizontal – oblique.

③ Exos

- ↳ Dire si des points sont alignés ou non.
- ↳ Tracer trois points alignés.
- ↳ Insérer un point aligné à deux autres.

Axe de symétrie

① Découvrir la symétrie et l'axe de symétrie.

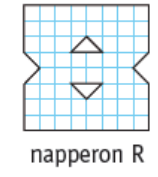
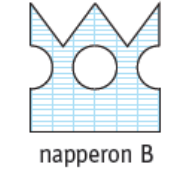
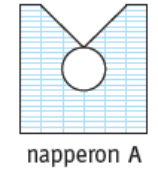
↳ Feuilles blanches et peinture.



↳ Tracer en rouge la pliure. «Qu'observez-vous ? »

↳ Laisser les élèves observer et s'exprimer. Leur faire prendre conscience que l'on obtient le même dessin, mais en miroir. Bien détailler chaque partie des taches de chaque côté de l'axe de symétrie. Replier et déplier la

- ↳ A partir de trois napperons pliés et leur équivalent déplié : chercher celui ou ceux qui une fois dépliés seront tout à fait identiques au napperon déplié, c'est-à-dire qui pourront se superposer exactement à lui.
- ↳ Critères de réussite : le nombre de pliages ; le nombre de découpes ; la forme des découpes ; les positions relatives des différentes découpes ; l'orientation des découpes.
- ↳ Les élèves notent leur prévision, en écrivant la ou les lettres des napperons pliés choisis.
- ↳ Collecter les propositions, les faire justifier par leurs auteurs, puis procéder à la validation en ouvrant les napperons pliés.



② Trier des figures :

- ↳ Axe de symétrie ou pas.
- ↳ MEC : On corrige en insistant sur les images non symétriques : pourquoi ne le sont-elles pas ? On peut plier, utiliser un miroir, un calque, ...

③ Tracer le symétrique d'une figure à l'aide de différentes techniques.

- ↳ Pour chaque technique on le fait au tableau en même temps que les élèves en verbalisant puis les élèves s'entraînent.
- ↳ On fait une MEC, on analyse les erreurs.
- ↳ Laisser un temps aux élèves pour prendre connaissance de ces productions et faire part de leurs observations.
- ↳ Recueillir les constats faits par les élèves en leur demandant de préciser si ceux-ci valent pour les deux figures.
- ↳ Écrire au tableau les remarques pour lesquelles il y a accord et les laisser pour l'activité suivante.
- ↳ Conclure sur quelques propriétés de la symétrie axiale :

Voici quelques propriétés de la symétrie axiale :

- La figure symétrique est superposable à la figure modèle
- La figure symétrique est retournée (par rapport au modèle)
- La position de la figure symétrique sur la feuille change avec la position de l'axe sur la feuille (plus l'axe est proche de la figure, plus la figure et son symétrique sont proches)

● La droite tracée en gras est une hauteur du triangle

● La droite tracée en gras n'est pas une hauteur du triangle

● La droite tracée en gras n'est pas une hauteur du triangle

● La droite tracée en gras est une hauteur du triangle

● La droite tracée en gras n'est pas une hauteur du triangle

● La droite tracée en gras n'est pas une hauteur du triangle

● La droite tracée en gras est une hauteur du triangle

● La droite tracée en gras n'est pas une hauteur du triangle

① Découverte des caractéristiques

- ↳ Sur chacun de ces triangles une droite est tracée.
- ↳ Certaines de ces droites sont des hauteurs du triangle et d'autres pas.
- ↳ Il faut découvrir à quoi on reconnaît qu'une droite est une hauteur du triangle.
- ↳ Noter les observations sur l'ardoise.

② Élaboration d'une définition

- ↳ Recenser les constats faits par les élèves, les mettre en débat et les valider au besoin avec les instruments sur les dessins.
- ↳ On arrive au constat que pour qu'une droite soit une hauteur, elle doit vérifier deux conditions : Passer par un sommet du triangle et être perpendiculaire à un côté du triangle.
- ↳ On précisera que ce côté est celui qui fait face au sommet par lequel passe la droite. Ce côté est appelé « coté opposé au sommet ».

les carrés dans telle couleur, les rectangles dans telle couleur, ... et faire remplir un tableau → dénombrer les formes.

④ Assemblages

Faire des assemblages selon deux contraintes : se touchent par un côté/par un sommet.

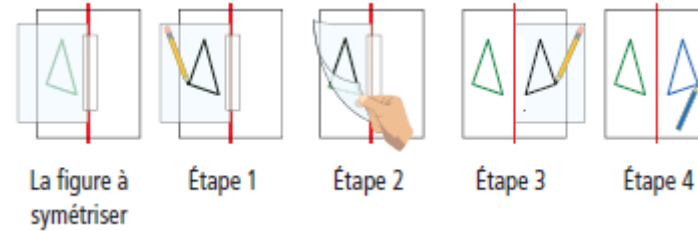
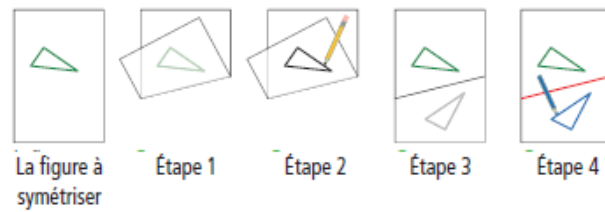
Prolongements : tangrams.

feuille pour bien montrer comment cette symétrie se construit.

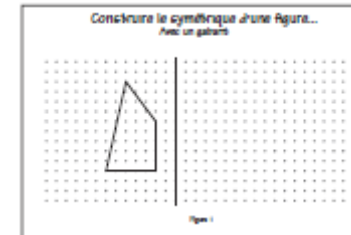
- ↳ Conclusion : La pliure rouge s'appelle « axe de symétrie ».
- ↳ Les 2 dessins obtenus sont symétriques. Quand on les positionne l'un sur l'autre, ils se recouvrent parfaitement.
- ↳ Projeter différentes situations et dire si symétrie ou pas.

② Identifier les axes de symétrie dans le rectangle et dans le carré.

- ↳ Rechercher les axes de symétrie d'une figure géométrique : distribuer plusieurs figures géométriques et demander aux E s'ils y a des axes de symétrie ou pas. Laisser les E plier, déplier, ... manipuler les figures.
- ↳ Tracer les axes de symétrie après avoir plié ou juste observer.
- ↳ Laisser les élèves chercher, tâtonner et échanger entre eux. La mise en commun s'ensuit. Les élèves sollicités expliquent et montrent les axes de symétrie identifiés.
- ↳ **Application :**
Identifier les axes de symétrie du rectangle. Les élèves marquent les axes sur le rectangle.
Identifier les axes de symétrie du carré et de les tracer après manipulation et recherche concrète.
MEC : Des figures géométriques peuvent avoir plusieurs axes de symétrie.



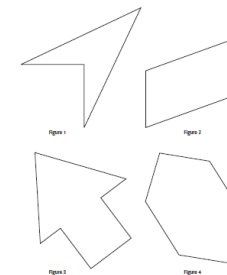
- ↳ Présenter le gabarit comme étant une reproduction à l'identique du polygone tracé sur le réseau et le superposer au polygone.
- ↳ Demander à un élève de venir placer le gabarit de façon à ce qu'il soit symétrique du polygone par rapport à la droite tracée en gras. Maintenir le gabarit dans la position où l'a placé l'élève et en tracer le contour.
- ↳ Scotcher une feuille de calque par un bord le long de l'axe, décalquer le polygone et retourner le calque autour de l'axe pour vérifier si le gabarit a été bien placé. Faire constater que les sommets du polygone tracé sur le papier calque viennent tous se positionner sur des points du réseau.
- ↳ On fait faire la même chose aux E en indiv.



Principale difficulté : les E ne construisent pas la symétrie mais la translation → utiliser le miroir.

④ Trouver l'axe de symétrie d'une figure

- ↳ Recherche en binôme sans plier la feuille : rechercher les axes de symétrie de chaque figure, mais sans plier la feuille. Une figure peut ne pas avoir d'axe de symétrie, en avoir un ou en avoir plusieurs. Tracer en couleur chaque axe de symétrie. Une fois terminé, découper chaque figure suivant son contour et la plier suivant les droites tracées et qui sont identifiées comme des axes de symétrie pour vérifier si chacune d'elles est bien un axe de symétrie.



③ Tracé de hauteurs dans un triangle

- ↳ Utiliser les instruments de dessin pour tracer une hauteur
- ↳ Tracer toutes les hauteurs qu'il est possible de tracer dans ce triangle.
- ↳ Après un temps laissé aux élèves, le tracé d'une hauteur sera fait sur le transparent.
- ↳ Le constat sera fait qu'on peut tracer autant de hauteurs que le triangle a de sommets, soit 3 hauteurs.

Difficultés pour tracer la première hauteur sont :

- de faire abstraction de deux côtés du triangle pour ne voir plus qu'un sommet et le côté qui lui est opposé ;
- de positionner l'équerre de façon à placer un côté de l'angle droit le long du côté, sans placer le coin de l'équerre sur une extrémité du côté, et de placer le second côté de l'angle droit en butée sur le sommet

- ↳ Après la recherche, énumérer le nombre et la position des axes de

- symétrie de chaque figure.
- ↳ Recenser les erreurs commises et demander aux élèves d'expliquer ce qui les a conduits à faire ces erreurs.
 - ↳ Dégager une méthode pour trouver les axes de symétrie : rechercher la position d'une droite qui partage la figure en deux « moitiés » superposables et imaginer plier une « moitié » de la figure autour de cette droite pour voir si elle se superpose à l'autre « moitié ».

Utiliser la règle

① S'entraîner à tracer des traits droits à la règle, sans contrainte

- ↳ Tracer plusieurs traits avec une règle sur une feuille de papier uni. Les élèves peuvent utiliser des crayons de couleur bien taillés. Pendant la réalisation, aider les élèves à positionner les doigts sur la règle.
- ↳ Afficher des productions en particulier celles qui mettent en évidence quelques maladroites : la règle a bougé parce que les doigts n'étaient pas assez écartés, le trait n'est pas droit ; un doigt dépassait, le trait n'est pas rectiligne.

② S'entraîner à tracer des traits droits dans différentes directions

- ↳ Demander aux élèves de tracer avec leur règle sur la feuille de papier uni des traits verticaux, horizontaux et obliques, les plus longs possibles, en faisant glisser la règle sur le trait déjà tracé.

③ S'entraîner à tracer des traits droits passant par un point donné, par deux points donnés

- ↳ Demander aux élèves de placer un point au centre de la feuille, puis leur demander de tracer plusieurs traits passant par ce point.
- ↳ Placer deux points bleus assez éloignés et de joindre ces deux points en traçant un trait avec leur règle.

Décrire, reproduire et tracer un carré, un rectangle, un triangle rectangle

① Reconnaître le carré, le rectangle et le triangle.

- ↳ Montrer un rectangle aux élèves et leur demander de nommer cette figure. Faire de même avec le triangle et le carré.
- ↳ Jeu « Attrape vite ! » : Groupes de 5 élèves : 4 joueurs et 1 arbitre. Placer sur la table de chaque groupe des figures géométriques : des carrés, des rectangles, des triangles et des figures quelconques (les mêmes figures pour chaque groupe), le PE raconte une histoire et quand les E entendent les mots carrés, triangles, rectangles il faut attraper la figure nommée. En fin de partie l'arbitre de chaque groupe nommera l'élève qui a le plus de figures et donc qui a gagné. »

② Décrire et nommer

- ↳ Classement libre de formes en groupe de 4 à 5 E. réalisation d'un affichage (il faut coller les formes).
- ↳ MEC.
- ↳ En groupe il faut rédiger la carte d'identité de chaque forme géométrique.

Le carré :

Présenter 4 carrés différents et de couleur différente :

- ↳ Qu'ont-ils en commun ? » : Ils ont 4 côtés, 4 sommets et 4 angles.
- ↳ « Que pouvez-vous dire de la longueur des côtés ? » : On dirait que les 4 côtés sont de la même longueur → « Comment vérifier ? » : En mesurant chaque côté avec la règle graduée.
- ↳ « Et les angles ? » : on dirait des angles droits.
- ↳ Vérifier ce qui a été dit sur différents carrés, demander aux E de quel matériel ils ont besoin → MEC : si résultats différents demander pourquoi et revenir sur la nécessité d'être précis et rigoureux en géométrie.
- ↳ Conclusion: Un carré a 4 côtés égaux qui ont tous la même mesure. Les 4 angles du carré sont des angles droits → remplir la fiche d'identité et faire un affichage didactique.

Faire pareil avec le rectangle

Erreurs possibles : mauvais positionnement de la règle graduée ; lecture pas suffisamment précise

Les parallèles

① Découverte

- ↳ Reconnaître des parallèles par approche perceptive : activité de tri/classement de couples de droites en binôme.
- ↳ Mise en commun : les élèves justifient leur classement. Classement possible : les droites sont sécantes ou non. Attention, il y a un couple de droites non sécantes à première vue mais qui se coupent si on les prolonge --> Le PE propose de prolonger les droites. Le classement change. On obtient d'un côté des droites sécantes et de l'autre des droites non sécantes. Le PE donne le nom de droites parallèles.
- ↳ En groupe: recherche de définition des droites parallèles. Mise en commun : on liste les propositions des élèves et on les met en débat.
- ↳ On note la définition sur un paperboard.
- ↳ En collectif on cherche des droites parallèles dans la classe (bords des fenêtres, encadrement du tableau, côtés des livres deux à deux).
- ↳ En individuel, on cherche des couples de parallèles dans un méli-mélo de droites.

② Construction de la notion --> approcher la propriété de l'écart constant.

- ↳ Rappel de la séance précédente : qu'avons-nous fait ? appris ? que peut-on dire de deux droites parallèles ? reprendre une activité collective de repérage dans un méli-mélo de droites au tableau, faire verbaliser les élèves au fur et à mesure.
- ↳ Découvrir l'écart constant. Trois couples de droites parallèles projetées au tableau. Comment on sait qu'elles sont parallèles ? Laisser un temps de recherche aux élèves.
- ↳ Mise en commun : si l'idée de mesure l'écart entre les droites en plusieurs points, suggérer aux élèves de le faire et faire remarquer les résultats. Conclusion : l'écart entre deux droites parallèles est le même partout. Elaboration collective de la trace écrite.
- ↳ Coup de pouce : réfléchir sur des droites parallèles dans la vraie vie (rails des chemins de fer, ...).

③ Systématisation

- ↳ Rappel collectif de la trace écrite (lecture et reformulation) + exercice collectif au tableau.

↳ Recommencer avec d'autres points et d'autres couleurs.

④ Conclure

↳ Pour tracer des traits droits, on doit placer sur la règle au moins deux doigts écartés, en faisant attention à ce qu'ils ne dépassent pas, et on doit appuyer sur la règle pour qu'elle ne bouge pas.

↳ On trace le trait au-dessus de la règle et non en dessous.

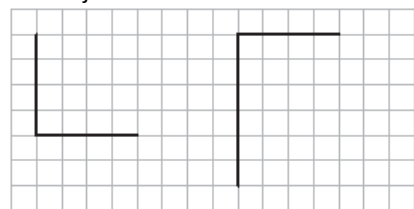
⑤ Application :

↳ Tracer un trait entre deux points, prolonger des traits dans différentes directions à main levée puis à la règle.

↳ Jeu du Qui est-ce ?

③ Savoir tracer un rectangle, un carré et un triangle dans un quadrillage ou sur papier pointé

↳ Projeter au tableau :



↳ « J'ai commencé à tracer 2 figures. De quelles figures s'agit-il ? Pourquoi ? » → Revenir sur la description des figures vue précédemment et sur le vocabulaire géométrique.

↳ « Comment faire pour terminer de tracer le carré et le rectangle ? De quels outils avons-nous besoin ? »

↳ Essayer de le faire seul, le PE circule et choisit les productions les plus intéressantes.

↳ MEC : analyse des productions des E, réussit ou non ? pourquoi ? comment faire pour réussir ?

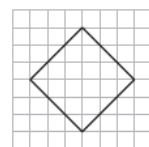
Le carré

↳ Projeter ou afficher un quadrillage vierge.

↳ Placer 1 point sur le quadrillage. Verbaliser le tracé du carré étape par étape, en partant du point tracé sur le quadrillage. Compter le nombre de carreaux et tracer les côtés du carré. Le carré terminé, faire vérifier par un élève que les 4 angles sont droits (avec l'équerre) et que les 4 côtés ont la même mesure (avec la règle graduée).

↳ **Entraînement**

Les E essayent de reproduire ce même carré sur le quadrillage puis on met en commun les problèmes rencontrés. Entraînement sur la même configuration.



« Vous allez tracer un carré sur le papier pointé. Comment allez-vous faire ? »

Faire pareil avec le rectangle

④ Application et entraînement

↳ Identifier les carrés, les rectangles et les triangles parmi plusieurs figures géométriques.

↳ Terminer les tracés d'un carré et d'un rectangle à partir de 2 côtés déjà tracés puis à partir d'un côté et d'un sommet.

↳ Tracer des rectangles, des triangles et des carrés dans un quadrillage pour former une frise.

↳ Exos individuels : vérifier sans mesurer le parallélisme par prolongement, isoler des parallèles dans un dessin, vérifier le parallélisme par mesure de l'écart, entourer une figure où deux droites sont parallèles avec la technique de son choix.

↳ NB : Le PE passe dans les rangs et pointe les difficultés des élèves en vue de la séance 4.

↳ Correction collective, réajustements.

④ Consolidation, approfondissement

↳ Groupe 1 : faire des parallèles avec différents objets (stylos, bâtonnets, ...), identifier des parallèles dans un dessin-une figure, écart constant.

↳ Groupe 2 : cf groupe 1 mais complexifier les exercices.

↳ Groupe 3 : recherche sur les tracés.

On peut également envisager un étayage des élèves à l'aise avec la notion.

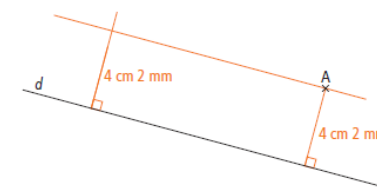
⑤ Tracer des parallèles

↳ Rechercher comment faire, mettre en commun. Analyser les procédures mobilisées et voir si elles sont efficaces (procédures possiblement utilisées : tracé au jugé ou propriété de l'écart constant).

↳ Montrer l'utilisation de la perpendicularité.

↳ S'entraîner.

↳ Introduire ensuite une contrainte : tracer une parallèle qui passe par un point donné.



Le triangle rectangle

① Découvrir la construction du triangle rectangle et quelques propriétés géométriques

- ↳ Montrer aux élèves un rectangle (tracé sur du papier) sur lequel les 4 angles droits sont marqués : « Comment s'appelle cette figure ? », « Qu'est-ce qui permet de l'affirmer ? » → rappeler les propriétés du rectangle.
- ↳ Tracer un segment qui va couper le rectangle en 2 parties égales et le découper : « Qu'est-ce que j'obtiens ? Pourquoi ? ». Regarder un triangle et le décrire.
- ↳ Expliquer qu'un triangle qui a 1 angle droit s'appelle un triangle rectangle.
- ↳ Faire un affichage.

② Identifier les triangles rectangles parmi différents triangles

- ↳ Afficher ou projeter des triangles. Les élèves identifient les triangles rectangles et justifient en utilisant les propriétés géométriques découvertes précédemment. Un élève est chargé de vérifier l'angle droit avec l'équerre.
- ↳ Travail sur feuille.
- ↳ Chercher les triangles rectangles parmi tous les triangles. Marquez les angles droits, puis mesurer les 3 côtés et indiquer les mesures en cm.»
- ↳ Les élèves réalisent la tâche. Passer auprès d'eux pour les guider.
- ↳ Mise en commun collective s'ensuit avec argumentation.

③ Construire un triangle rectangle

- ↳ Distribuer un rectangle en papier à chaque élève.
- ↳ Reprendre avec eux la démarche de construction du triangle rectangle à partir d'un rectangle.
- ↳ Tracer un triangle rectangle dont les côtés de l'angle droit mesurent 8 cm et 6 cm. Comment faire ?
- ↳ Laisser les élèves exprimer leur démarche .
- ↳ Verbaliser la démarche retenue étape par étape en traçant en même temps au tableau.

Application.

Situer un objet et utiliser le vocabulaire permettant de définir des positions.

① Devant, derrière, dessus, dessous, à l'intérieur, à l'extérieur.

- ↳ Jacques a dit → en demandant aux E de faire des mouvements qui impliquent implicitement des notions de haut et bas.
- ↳ Jacques a dit avec le vocabulaire de la séance : « Jacques a dit

Angle droit

① Acquérir une notion intuitive de ce qu'est un angle droit.

- ↳ Dessiner en suivant deux côtés d'objets carrés et rectangulaires de la classe → obtenir un enchevêtrement d'angle droit. Un angle droit c'est comme le coin d'un carré ou d'un rectangle.
- ↳ Faire correspondre les angles tracés avec d'autres objets : CD, livre, ...

mettez vos mains derrière votre dos ».

- ↳ Chaque E dit le nom de l'E qui se trouve devant et derrière lui.
- ↳ Avec une boîte le PE positionne un objet au-dessus, au-dessous, ... de la boîte et les E verbalisent.
- ↳ L'objet caché : par groupe chaque membre du groupe cache un objet et les autres E doivent trouver l'emplacement de l'objet en posant des questions faisant intervenir le vocabulaire de la séance.
- ↳ A l'aide d'un dessin affiché au tableau le PE pose des questions : qui est derrière l'arbre ? que voit-on au-dessus des nuages ?

② Exercices écrits

- ↳ Dessiner des étoiles à l'intérieur d'un rond/à l'extérieur/ ...
- ↳ Analyse d'image

Erreur fréquente : caractère relatif des concepts → insister sur les compléments « à l'intérieur » ne peut pas s'utiliser seul

③ A droite, à gauche, entre

- ↳ Les E désignent chacun leur tour les E se situant à leur gauche et à leur droite. On se retourne (face au fond de la classe) et on recommence l'opération → on discute les nouveaux résultats obtenus.
- ↳ Choisir deux élèves et ils désignent l'E qui se trouve entre eux.
- ↳ Bestiaire : chaque groupe reçoit 10 cartes d'animaux, un animal est l'animal repère (il est encadré). Les animaux sont rangés en ligne. Chaque E pose chacun son tour des questions du type

↳ Superposer les différents coins des objets carrés ou rectangulaires de la classe utilisés pour tracer les angles et se rendre compte qu'ils sont tous identiques + que les côtés de l'angle n'ont rien à voir avec l'angle.

② Reconnaître des angles droits

- ↳ Reconnaître des angles droits sur une fiche, au jugé, sans instrument puis on vérifie avec un carré ou un rectangle transparent ou creux.
- ↳ Chercher des angles droits dans la classe.

③ Fabriquer un gabarit.

- ↳ Découper une feuille bristol en quatre, ne garder que les coins le reste est découpé de façon courbe.
- ↳ Gabarit n'utilisant pas le coin d'une fiche rectangulaire : faire une encoche dans un disque cartonné.
- ↳ Vérifier que chacun des gabarits coïncide avec un angle droit de référence (boîte de CD utilisée au début de la séquence par exemple).

↳ Introduction de l'équerre.

④ Tracer des angles droits avec l'équerre

- ↳ Observation de l'outil, description et tracés sauvages.
- ↳ Compléter un angle droit dont un des côtés est déjà tracé

Certains élèves pensent que la grandeur d'un angle dépend de la longueur de ses côtés → imaginer que les angles représentent de petits personnages qui ouvrent les bras en allant à la rencontre d'un ami. Faire jouer la situation par des élèves. Dans un second temps, prolonger les côtés d'un des angles

« Où se trouve le lion ? » → à droite/à gauche du *animal repère*.

Dans un 2ème temps un E du groupe dit le nom d'un animal, les autres E disent le nom des deux animaux entre lesquels ils se trouvent.

↳ Le PE désigne une dizaine d'E qui viennent se placer en ligne devant le tableau. Le PE pense à un E. Les élèves qui ne sont pas au tableau posent des questions au PE pour trouver l'E mystère « est-ce que l'enfant est à gauche/à droite de ... ? ». Le PE ne répond que par oui ou par non.

↳ Exercices de lecture d'image à partir d'une image projetée au tableau.

↳ Rechercher sur une figure les objets vérifiant un critère spatial double.

Erreur fréquente : différencier la gauche et la droite s'il n'y a pas de caractère distinctif (montre, bracelet, ..).
→ se mettre derrière l'E et lui demander de lever la main droite → vérifier → la main avec laquelle tu écris.

(de préférence, le plus petit) sur la figure considérée avant de demander si cet angle est devenu plus grand. Valider en donnant à l'enfant qui représente cet angle un objet (règle ou autre) dans chaque main afin de « prolonger ses bras ». Demander enfin si l'enfant, malgré ce rajout, écarte plus les bras ou non.

Reproduire des figures géométriques simples

Pré-requis : repérage de nœuds et déplacement sur un quadrillage.

Pour réaliser une tâche de reproduction sur quadrillage, les élèves doivent :

- avoir une représentation de ce qu'est un dessin à l'identique ;
- décomposer le dessin à reproduire en segments délimités

- par deux nœuds ;
- repérer ces nœuds sur le modèle, puis placer les points correspondants en conservant les positions relatives ;
 - tracer le segment et recommencer pour le segment suivant.

① Comprendre ce que signifie reproduire et réinvestir le repérage sur quadrillage

- ↳ Refaire dans le quadrillage du bas un dessin identique au modèle. Les deux dessins doivent être exactement pareils. Il faut tracer les traits à la règle et bien s'appliquer. Le point noir sert de repère. On pourra vérifier avec un calque.
- ↳ Résolution individuelle puis solliciter le contrôle des productions entre élèves voisins et demander de noter en couleur sur la production de son voisin ce qui paraît faux.
- ↳ Pour les équipes qui se montrent en difficulté, proposer une vérification à l'aide du calque.
- ↳ **MEC et synthèse** : Choisir quelques productions reconnues comme fausses et les analyser. Demander aux E de verbaliser comment ils ont fait pour y parvenir.

Procédures attendues : La plupart des élèves reproduisent en fait un chemin en suivant la ligne fermée et tracent en comptant au fur et à mesure le nombre de carreaux correspondant à la longueur de chaque trait. La difficulté pour eux consiste à gérer les contraintes de précision et le tracé à la règle.

--	--	--	--	--