

CLASSER DES FORMES PLANES
- UN EXEMPLE EN MOYENNE SECTION -



La situation de référence : Le jeu des boîtes à formes

Objectifs :

- Classer des formes planes en fonction de leurs propriétés
- Identifier les premières caractéristiques descriptives des formes planes
- Organiser son classement
- Utiliser le langage pour expliquer son classement



Photo classe de MS
Mme PERROTTE



La situation de référence : Le jeu des boîtes à formes

But du jeu : mettre ensemble les formes qui vont ensemble.

Contraintes : les boîtes restent fermées pendant le jeu.

Critères de réussite :

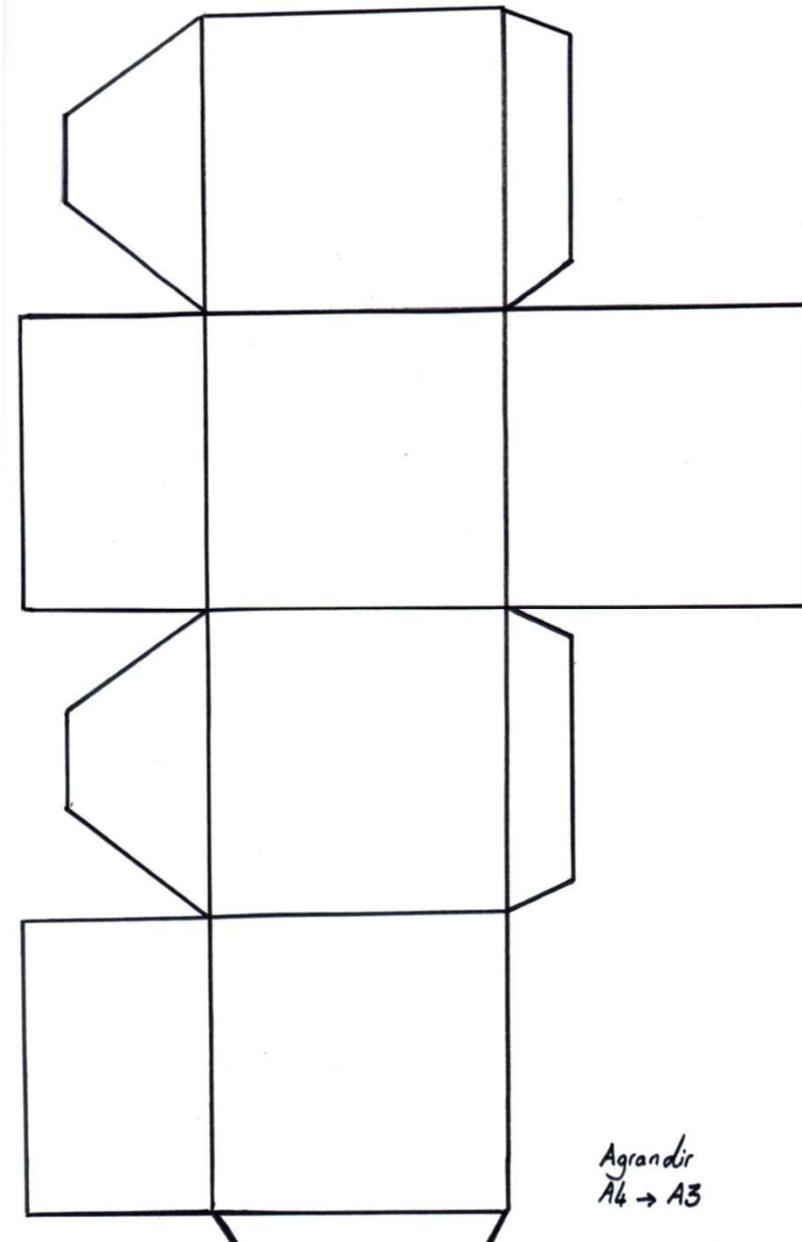
C'est réussi si :

- dans chaque boîte on ne voit que des formes qui vont ensemble
- je sais expliquer pourquoi j'ai mis ces formes ensemble dans la même boîte
- s'il n'y a plus de formes dans ma barquette

La situation de référence :
Le jeu des boîtes à formes

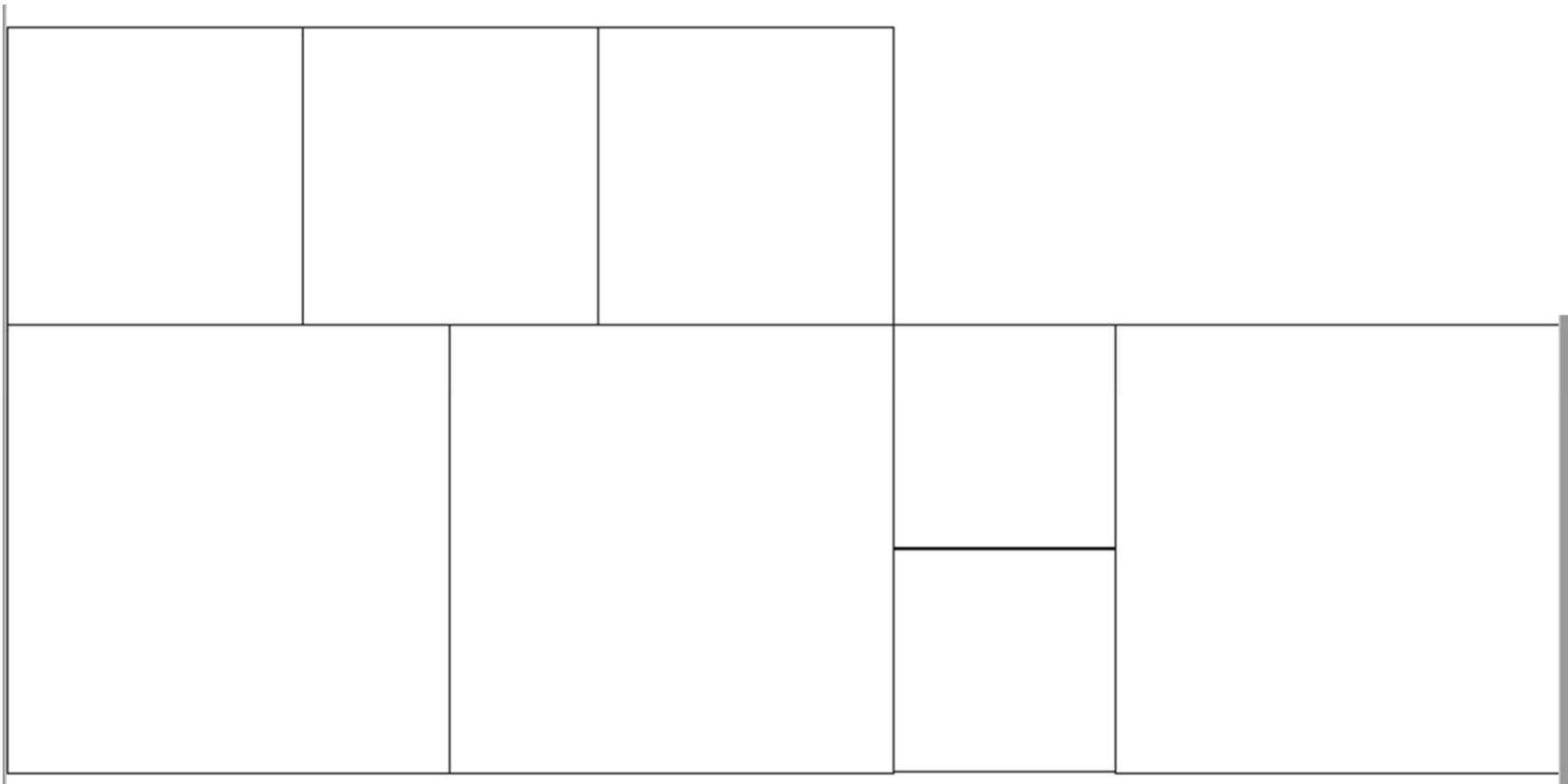
Matériel : 4 boîtes
fermées avec une fente.

Variable possible :
Remplacer les boîtes fermées
par des barquettes (*les stratégies
d'organisation du classement ne sont
alors plus travaillées*).



La situation de référence : Le jeu des boîtes à formes

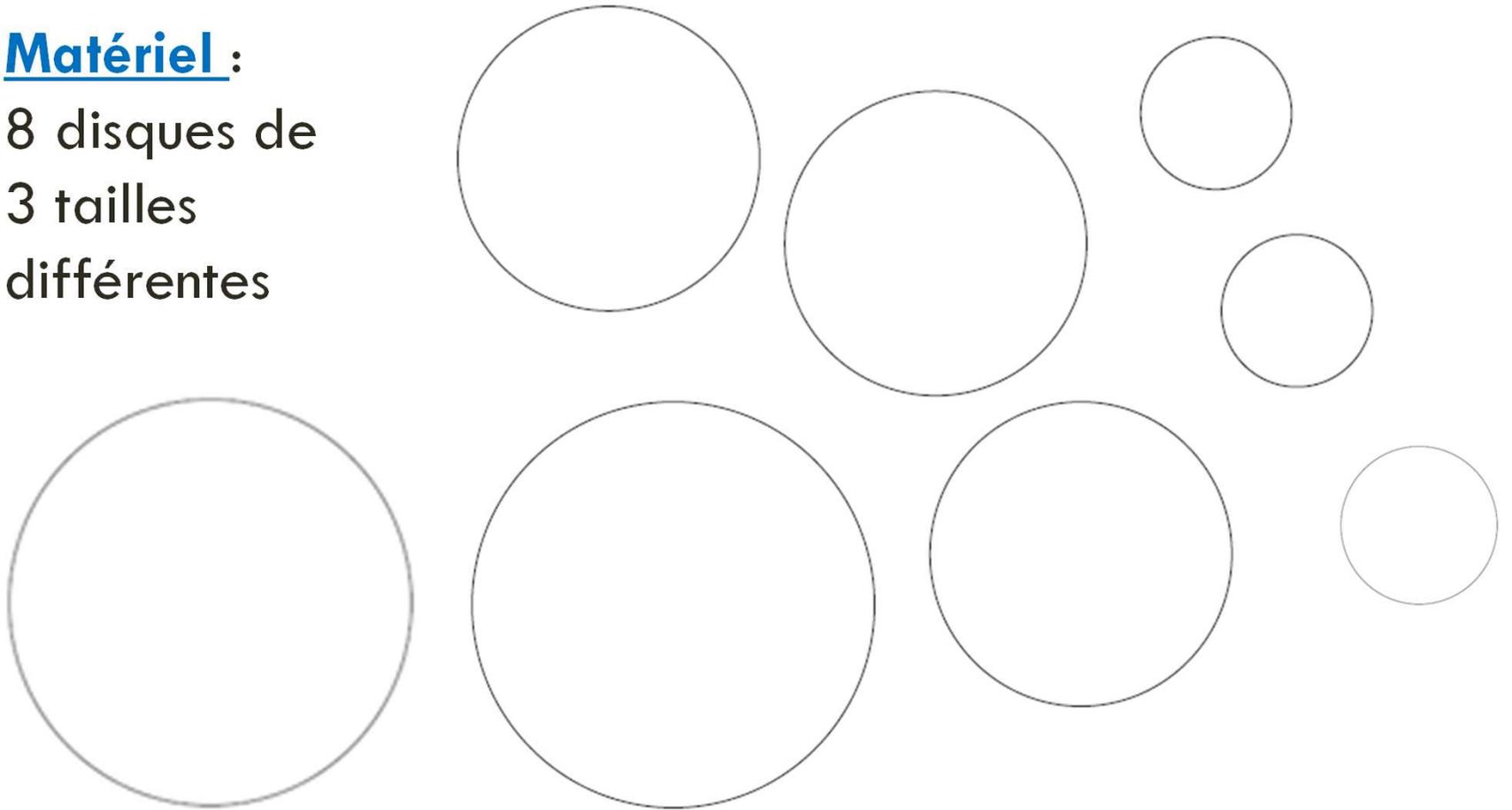
Matériel : 8 carrés de 3 tailles différentes



La situation de référence : Le jeu des boîtes à formes

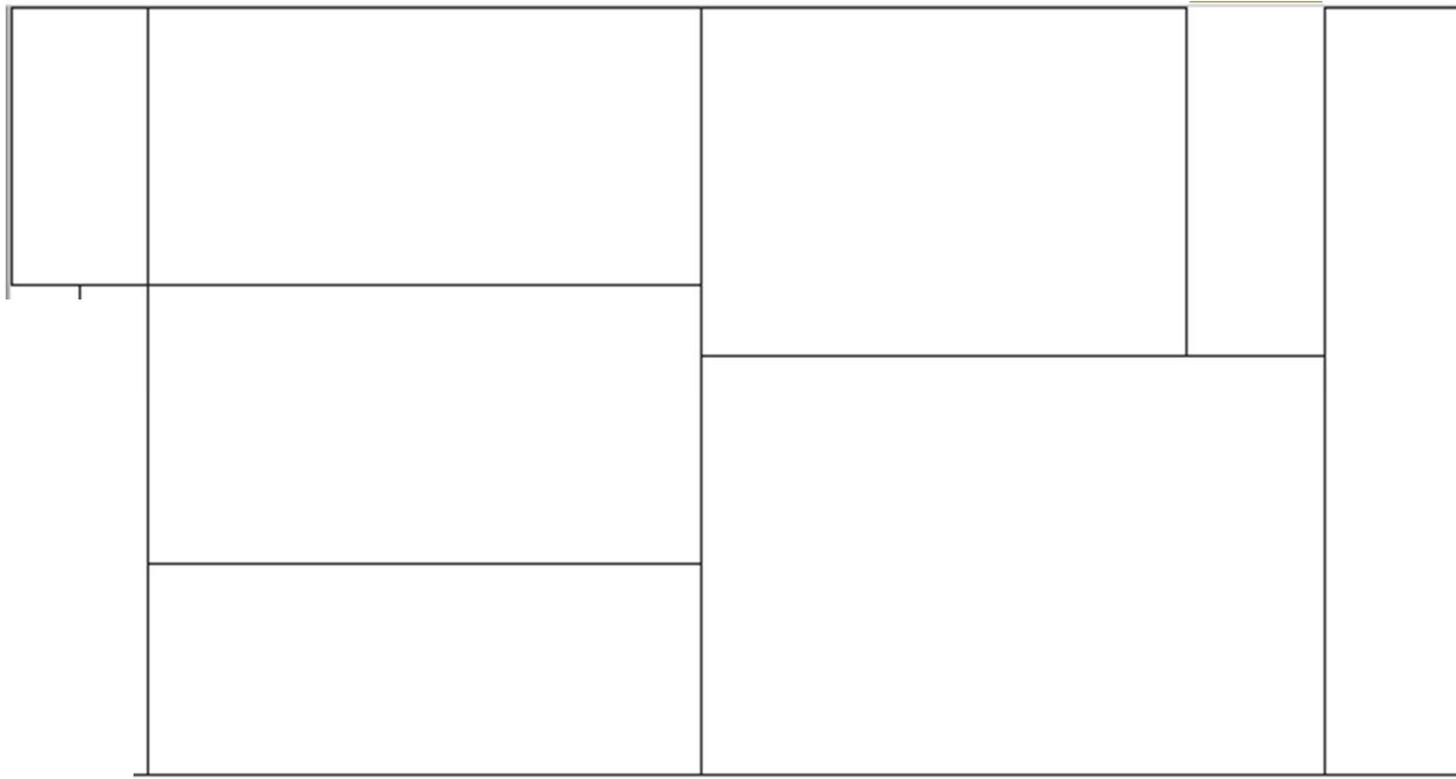
Matériel :

8 disques de
3 tailles
différentes



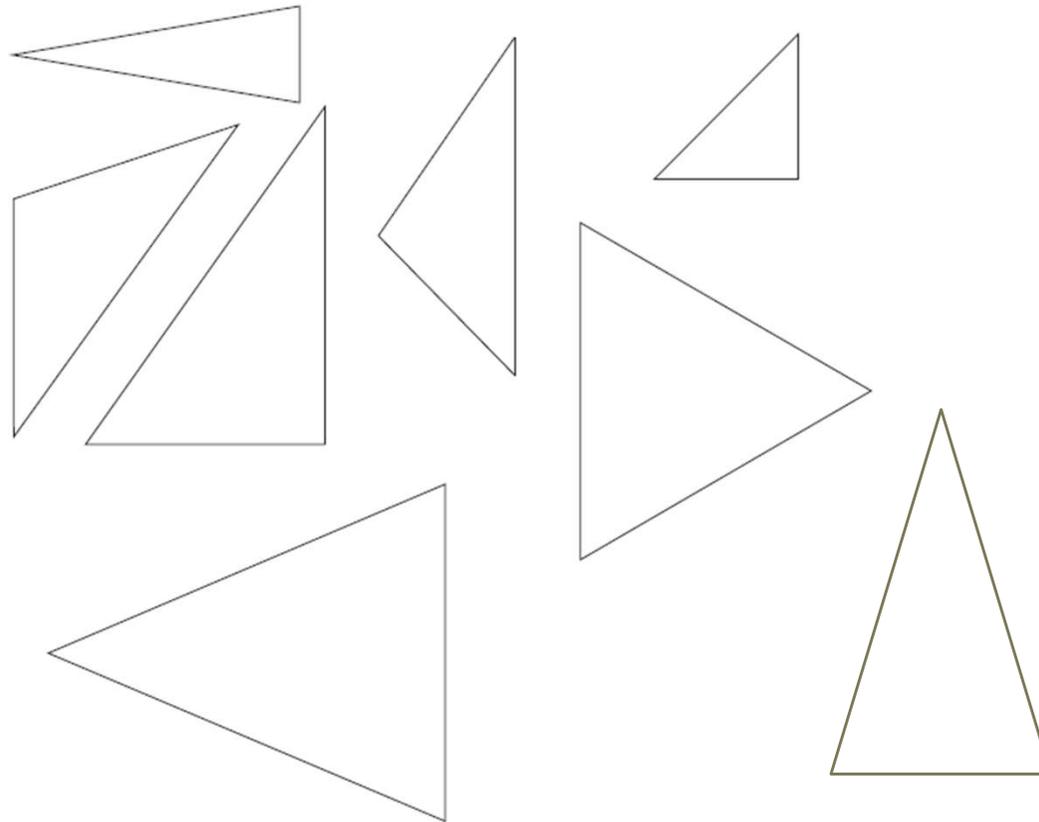
La situation de référence : Le jeu des boîtes à formes

Matériel : 8 rectangles de 3 configurations différentes



La situation de référence : Le jeu des boîtes à formes

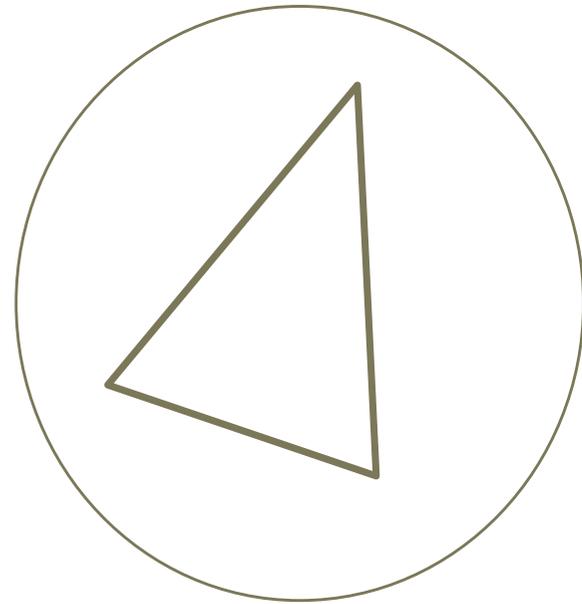
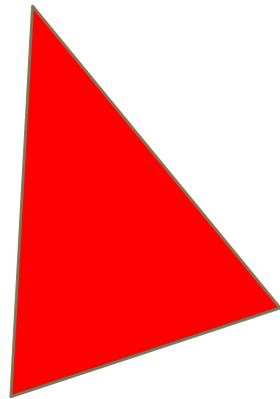
Matériel : 8 triangles 3 configurations différentes



La situation de référence : Le jeu des boîtes à formes

Autre variable : selon votre objectif, vous pouvez imprimer ces formes :

- sur papier de couleur (vision surface 2D)
- sur papier blanc (vision contour 1D / 2D)



Projet d'enseignement / apprentissage



CE QUE NOUS OBSERVONS LORS DE CETTE ÉVALUATION DIAGNOSTIQUE



Les élèves **s'engagent tous** dans la situation.

1 seul élève organise spontanément son classement (en triant d'abord tous les disques, puis tous les carrés...)

Les autres élèves n'organisent pas leur classement et se trouvent donc confrontés à la difficulté de **se rappeler** dans quelle boîte sont les formes.

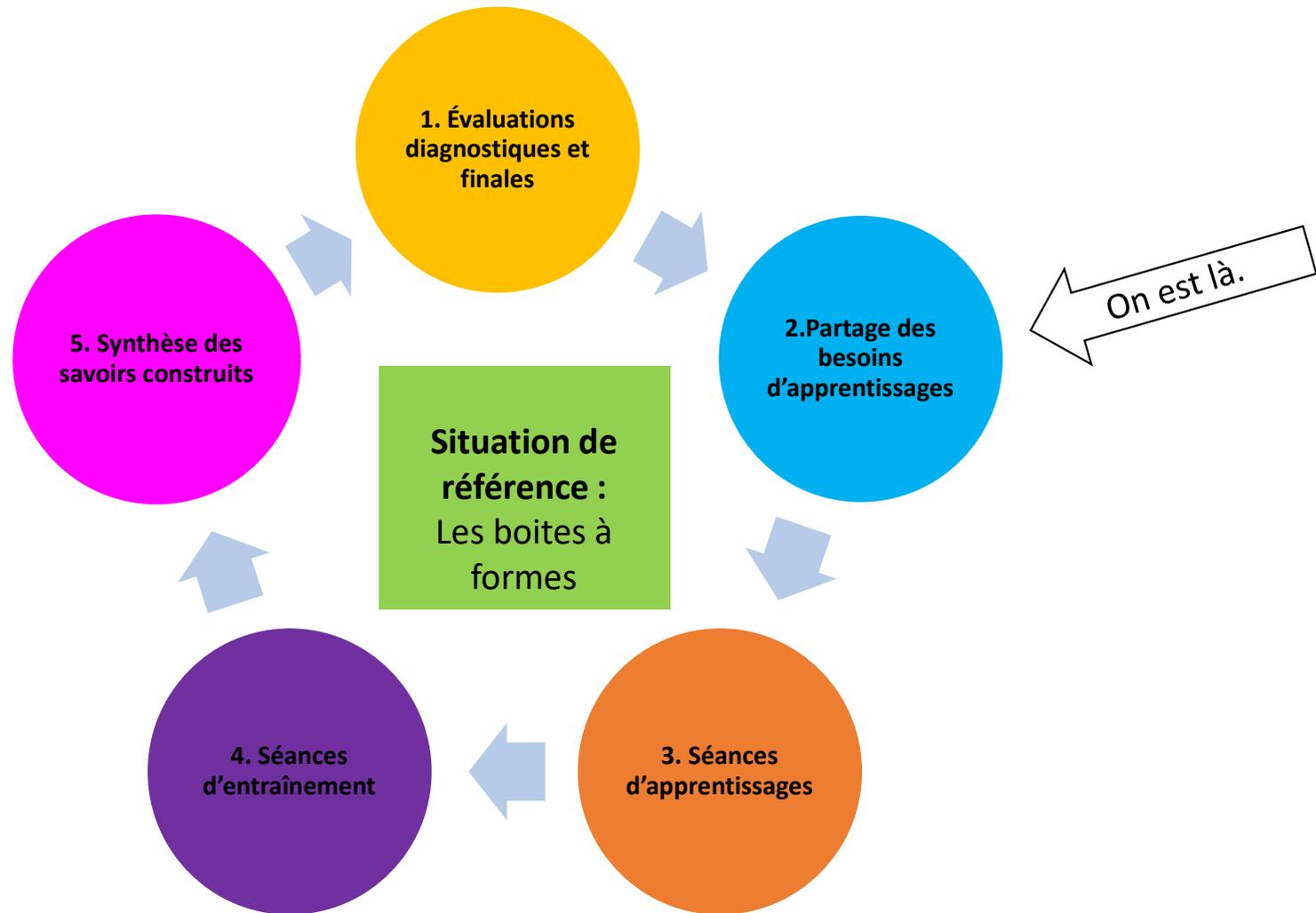
Pour expliquer si c'est réussi, les élèves justifient leur classement en utilisant le nom des figures (pas toujours à bon escient), ils ne font pas appel aux propriétés des différentes figures.

Comment intégrer l'évaluation positive ?

Compléter la première colonne.

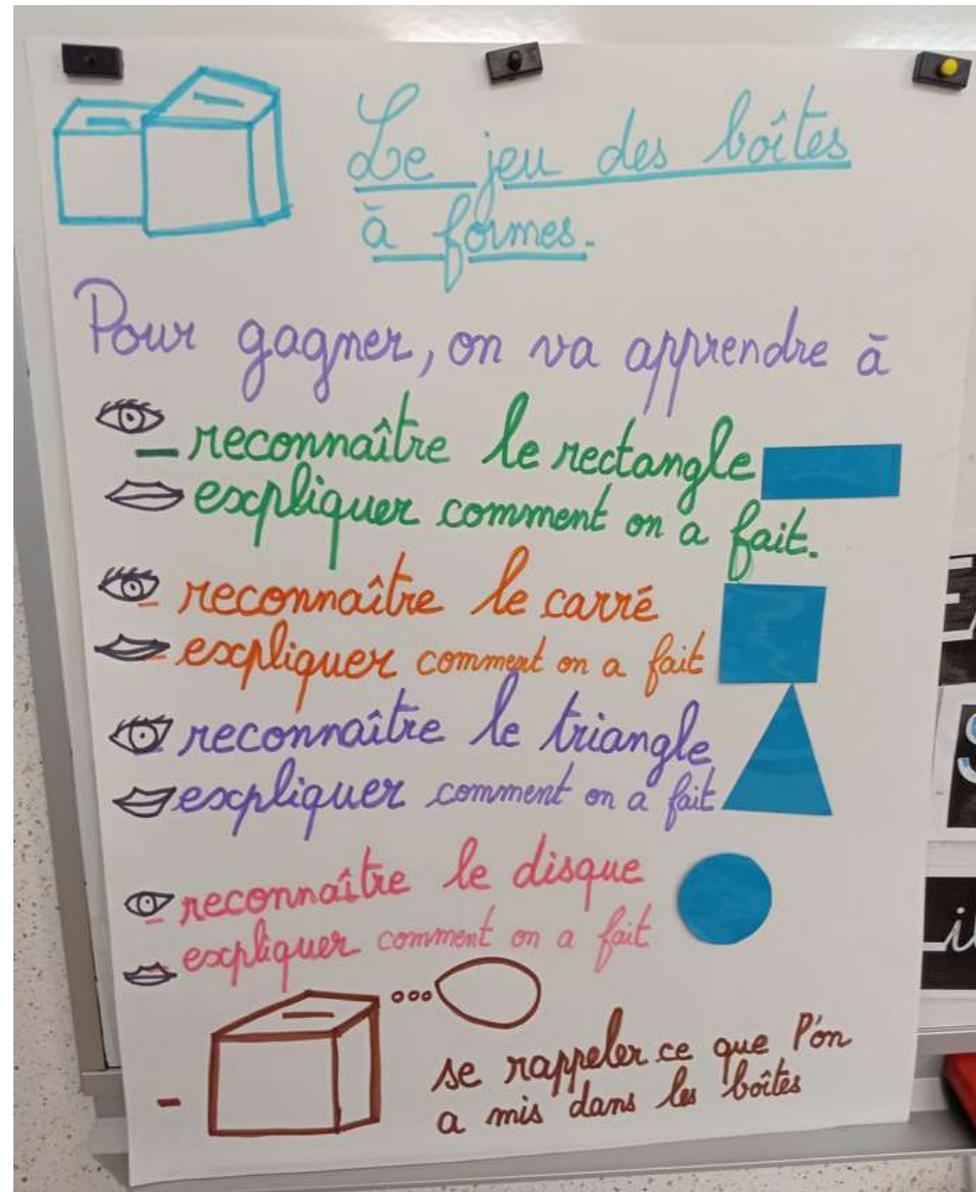
<p><u>Domaine disciplinaire</u>: Acquérir les 1^{ers} outils mathématiques – Explorer des formes, des grandeurs, des suites organisées.</p>		<p>Prénom</p>
<p><u>Objectifs</u>: - Décrire des formes planes et identifier leurs premières caractéristiques descriptives. - Utiliser le langage pour justifier son classement.</p>		
<p><u>Consigne</u>: Mets les formes qui vont ensemble dans la même boîte. Ensuite, tu devras expliquer à tes copains pourquoi tu les as mises ensemble. Attention, tu ne peux pas ouvrir les boîtes.</p>		
<p>Ce que je sais faire au début du projet :</p> <p><u>Quel classement ai-je réalisé ?</u></p>  <p><u>J'explique mon classement</u> (vocabulaire utilisé)</p> <p>Utilisation de mots pour désigner le nom des formes: - rond et triangle employés à bon escient et bien différenciés des autres formes. Soann a classé d'abord tous les triangles dans une boîte puis a pris une seconde boîte pour mettre tous les «ronds» - confusion visuelle entre carré et rectangle (pas de nom proposé pour ces formes)</p> <p>Je ne sais pas expliquer ce que les formes ont en commun et pourquoi je les mets ensemble.</p>		<p>Ce que je sais faire au début du projet:</p> <p><u>Quel classement ai-je réalisé ?</u> (photo du classement)</p> <p><u>J'explique mon classement</u> (vocabulaire utilisé)</p>

Projet d'enseignement / apprentissage



2. Partage des
besoins
d'apprentissages

Un exemple d'affiche
précisant les besoins
d'apprentissage:



Le jeu des boîtes
à formes.

Pour gagner, on va apprendre à

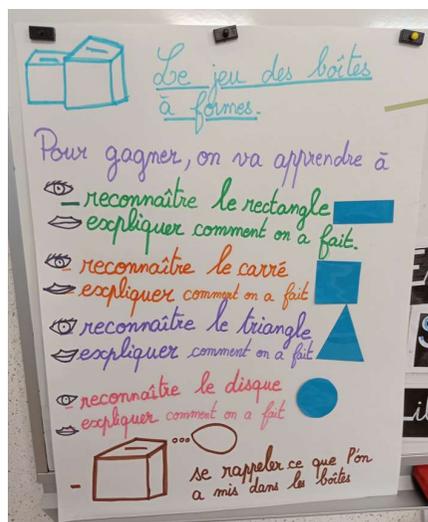
- 👁️ reconnaître le rectangle 
- 👄 expliquer comment on a fait.
- 👁️ reconnaître le carré 
- 👄 expliquer comment on a fait.
- 👁️ reconnaître le triangle 
- 👄 expliquer comment on a fait.
- 👁️ reconnaître le disque 
- 👄 expliquer comment on a fait.

-  ... 
se rappeler ce que l'on
a mis dans les boîtes

Comment intégrer l'évaluation positive ?

Compléter la deuxième colonne.

<p>Domaine disciplinaire: Acquérir les 1^{er} outils mathématiques – Explorer des formes, des grandeurs, des suites organisées.</p>		<h2>Prénom</h2>
<p>Objectifs: - Décrire des formes planes et identifier leurs premières caractéristiques descriptives. - Utiliser le langage pour justifier son classement.</p>		
<p>Consigne: Mets les formes qui vont ensemble dans la même boîte. Ensuite, tu devras expliquer à tes copains pourquoi tu les as mises ensemble. Attention, tu ne peux pas ouvrir les boîtes.</p>		
<p>Ce que je sais faire au début du projet:</p> <p><u>Quel classement ai-je réalisé?</u></p> 	<p>Pour gagner au jeu des boîtes, je dois apprendre à:</p> <ul style="list-style-type: none"> - reconnaître les disques et expliquer comment je le sais. - reconnaître les carrés et expliquer comment je le sais - reconnaître les triangles et expliquer comment je le sais - reconnaître les rectangles et expliquer comment je le sais. - Organiser mon classement pour ne pas mélanger les formes. 	<p>Ce que je sais faire au début du projet:</p> <p><u>Quel classement ai-je réalisé?</u> (photo du classement)</p> <p><u>J'explique mon classement (vocabulaire utilisé)</u></p>
<p>J'explique mon classement (vocabulaire utilisé)</p> <p>Utilisation de mots pour désigner le nom des formes - rond et triangle employés à bon escient et bien différenciés des autres formes. <u>Soann</u> a classé d'abord tous les triangles dans une boîte puis a pris une seconde boîte pour mettre tous les «ronds» - confusion visuelle entre carré et rectangle (pas de nom proposé pour ces formes)</p> <p>Je ne sais pas expliquer ce que les formes ont en commun et pourquoi je les mets ensemble.</p>		



L'objectif est d'amener l'enfant à passer d'une ...

Conception iconique

« reconnaissance globale de la forme »

Première conception géométrique

« identification de premières caractéristiques descriptives »

COMMENT ?

- En l'amenant à faire évoluer le regard
qu'il porte sur les figures

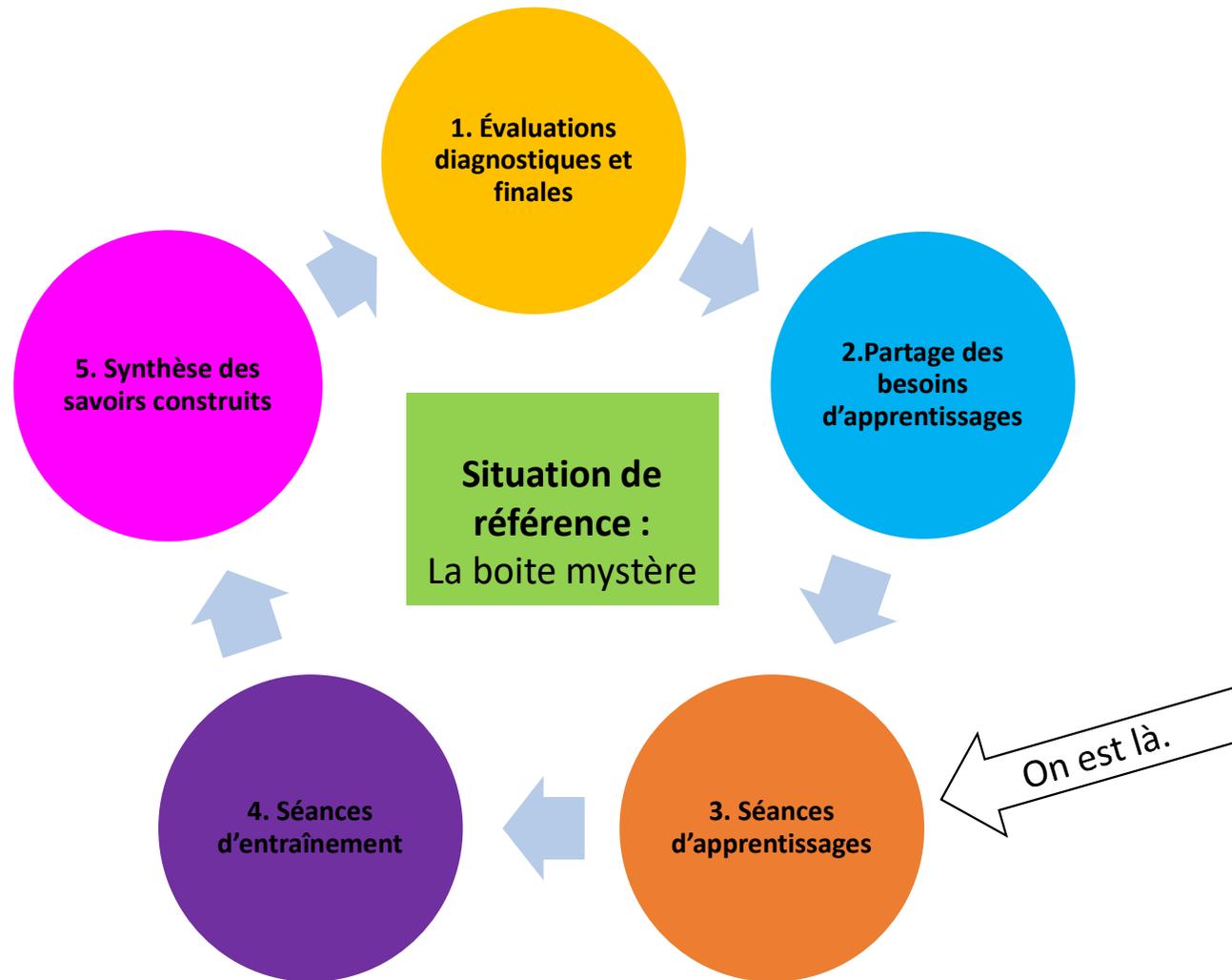


COMMENT ?

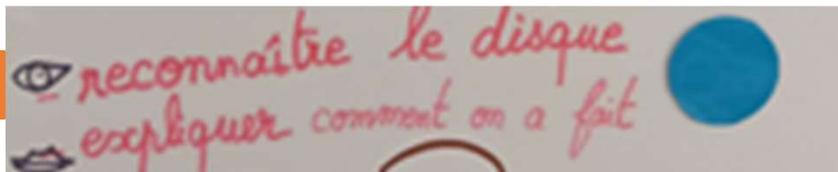
En amenant l'élève à faire évoluer le regard qu'il porte sur les figures.



Projet d'enseignement / apprentissage



Travail sur un besoin d'apprentissage :



3. Séances
d'apprentissages

Objectifs :

- utiliser le tri pour faire émerger les premières caractéristiques des disques / cercles
- comprendre et utiliser progressivement le vocabulaire géométrique

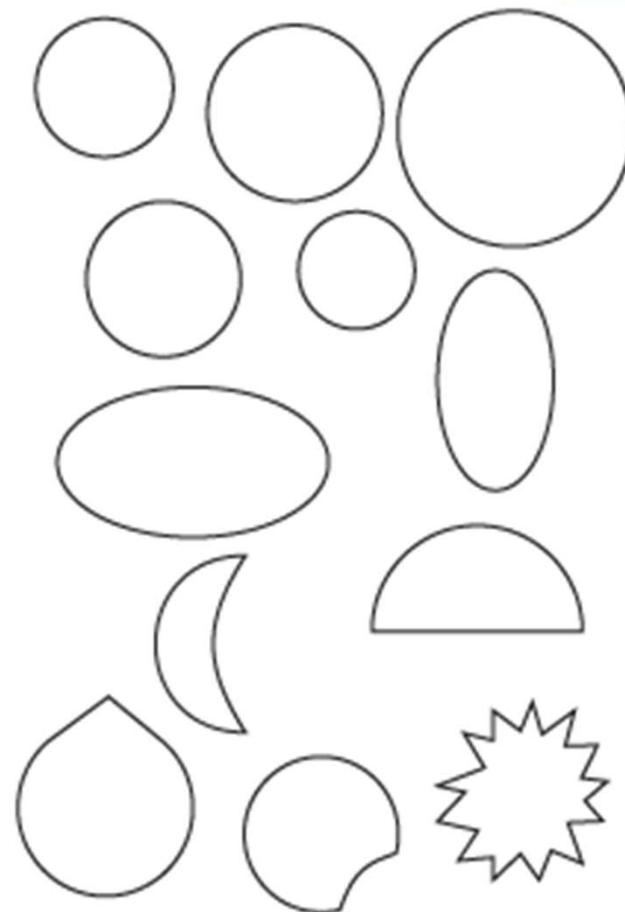
Consigne : retrouve tous les disques / cercles.

Critères de réussite :

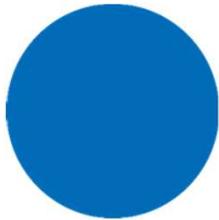
C'est réussi si je retrouve tous les disques / cercles et que je sais expliquer pourquoi ce sont des disques / cercles.

Pourquoi ces distracteurs ?

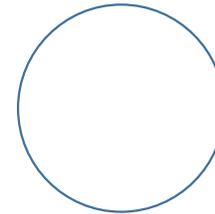
- Pour amener les enfants à prendre en compte le contour de la forme et ainsi dégager des premières caractéristiques.



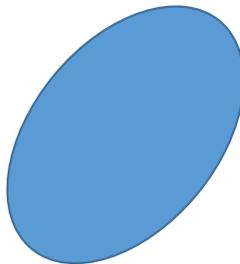
Les mots pour parler du disque et du cercle en MS et en GS :



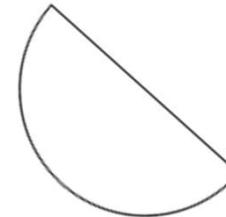
Le disque :
- Il roule.



Le cercle :
- Il roule.



Ce n'est pas
un disque.
Il ne roule pas,
il bascule.



Ce n'est pas
un cercle.
Il ne roule pas.
Il bascule.

Travail sur un besoin d'apprentissage :

reconnaître le triangle
expliquer comment on a fait



3. Séances
d'apprentissages

Objectifs :

- utiliser le tri pour faire émerger les premières caractéristiques des triangles
- comprendre et utiliser progressivement le vocabulaire géométrique

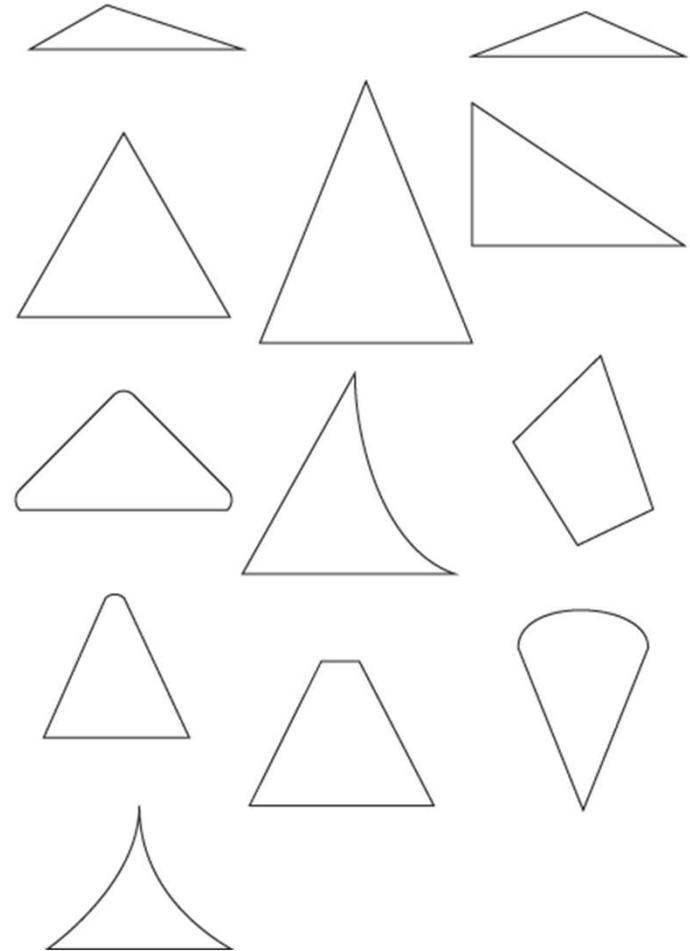
Consigne : retrouve tous les triangles.

Critères de réussite :

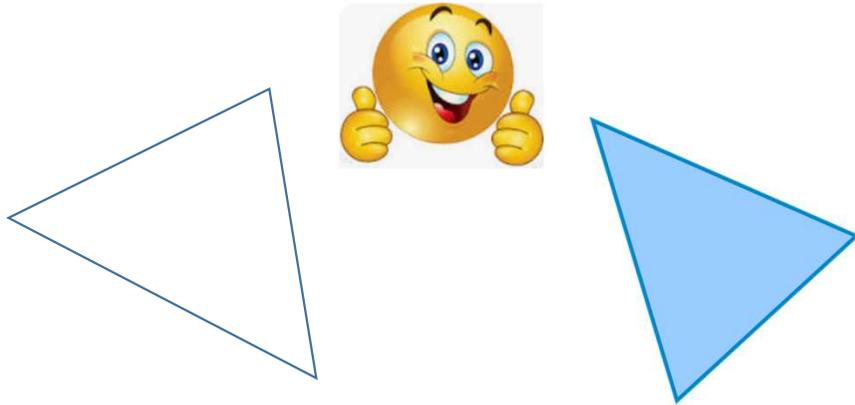
C'est réussi si je retrouve tous les triangles et que je sais expliquer pourquoi ce sont des triangles.

Pourquoi ces distracteurs ?

- Pour amener les enfants à prendre en compte le contour de la forme et ainsi dégager des premières caractéristiques.

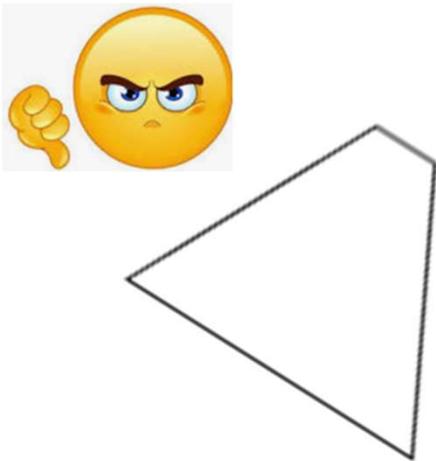


Les mots pour parler du triangle en MS (et en GS) :

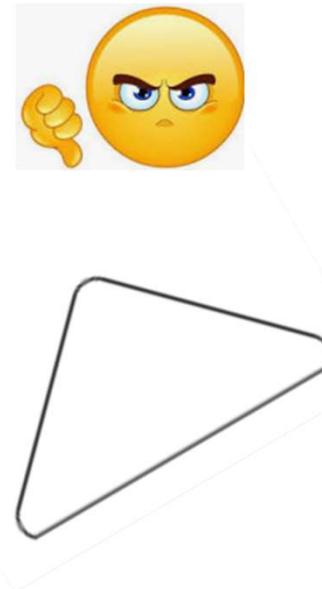


Le triangle :

- Il a 3 bords (cotés) bien droits.
- Il a 3 pointus (sommets).

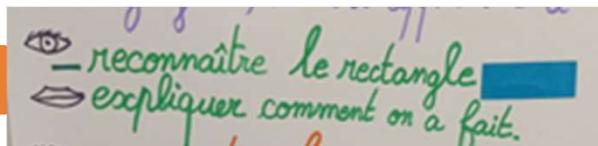


Ce n'est pas
un triangle.
Il a 4 bords
(côtés).



Ce n'est pas
un triangle.
Il n'a pas de
pointus.
(sommets).

Travail sur un besoin d'apprentissage :



3. Séances
d'apprentissages

Objectifs :

- utiliser le tri pour faire émerger les premières caractéristiques des rectangles
- comprendre et utiliser progressivement le vocabulaire géométrique

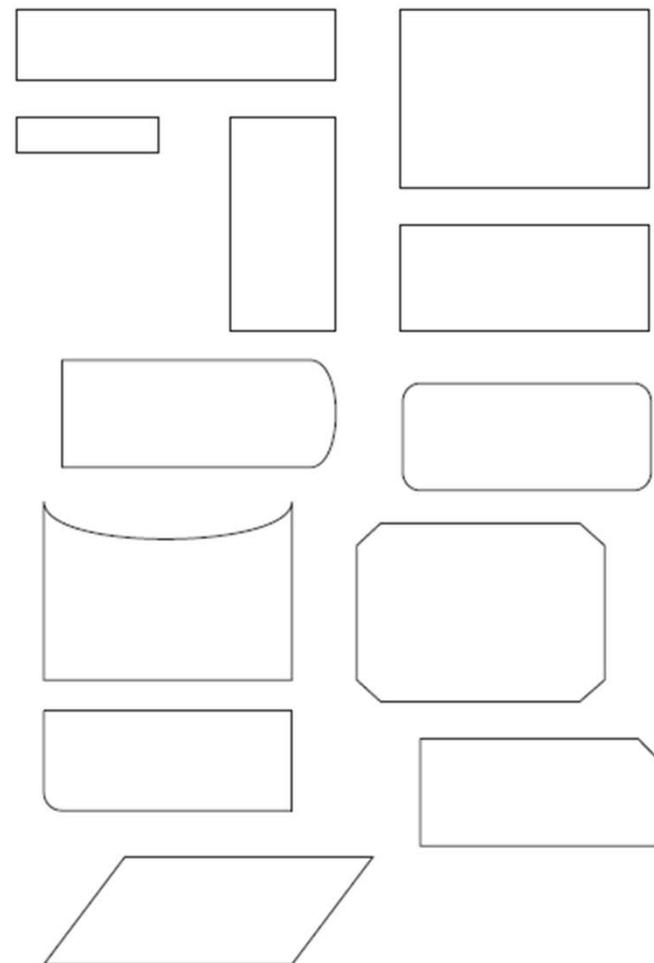
Consigne : retrouve tous les rectangles.

Critères de réussite :

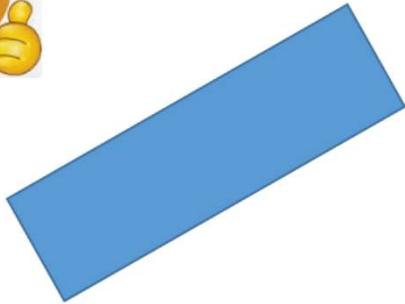
C'est réussi si je retrouve tous les rectangles et que je sais expliquer pourquoi ce sont des rectangles.

Pourquoi ces distracteurs ?

- Pour amener les enfants à prendre en compte le contour de la forme et ainsi dégager des premières caractéristiques.

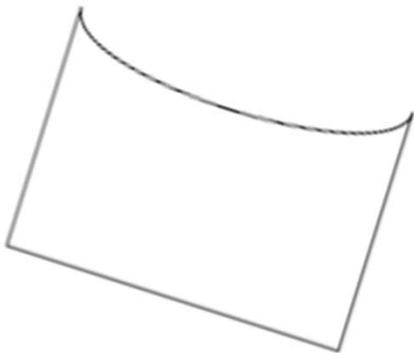


Les mots pour parler du rectangle en MS (et en GS) :

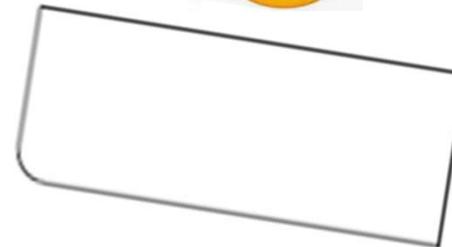


Le rectangle :

- Il a 4 bords (cotés) bien droits.
- Il a 4 pointus (sommets).
- Il a 2 côtés courts de même longueur et 2 côtés longs de même longueur.
- Quand je le pose sur son côté long, il ressemble au tableau de la classe. Quand je le pose sur son côté court, il ressemble à une porte.

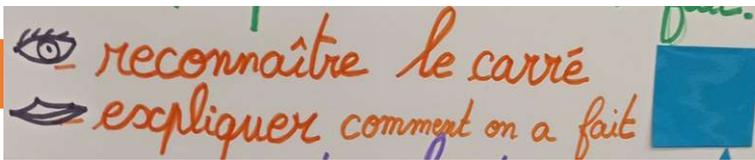


Ce n'est pas un rectangle. Ses 4 bords (côtés) ne sont pas bien droits.



Ce n'est pas un rectangle. Il n'a pas 4 pointus (sommets).

Travail sur un besoin d'apprentissage :

 reconnaître le carré
expliquer comment on a fait

3. Séances
d'apprentissages

Objectifs :

- utiliser le tri pour faire émerger les premières caractéristiques des carrés
- comprendre et utiliser progressivement le vocabulaire géométrique

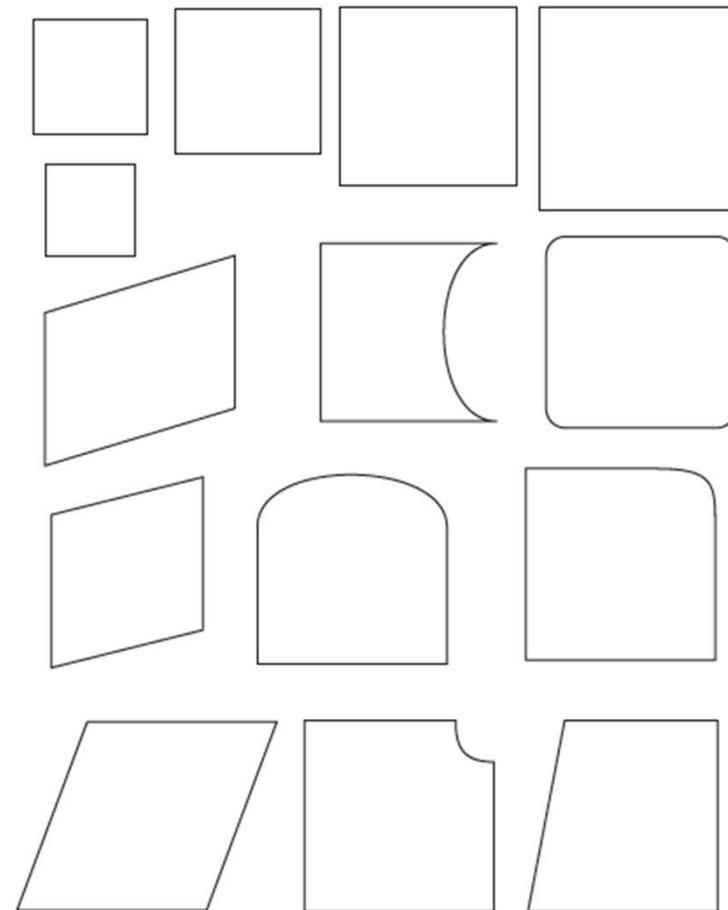
Consigne : retrouve tous les carrés.

Critères de réussite :

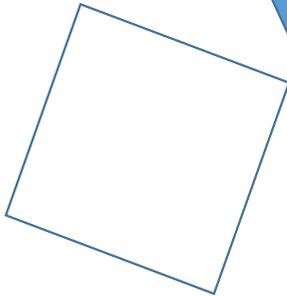
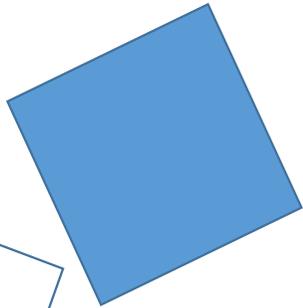
C'est réussi si je retrouve tous les carrés et que je sais expliquer pourquoi ce sont des carrés.

Pourquoi ces distracteurs ?

- Pour amener les enfants à prendre en compte le contour de la forme et ainsi dégager des premières caractéristiques.

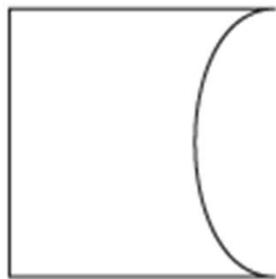


Les mots pour parler du carré en MS (et en GS) :

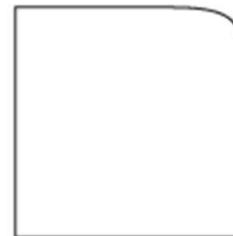


Le carré :

- Il a 4 bords (cotés) bien droits
- Tous les bords (côtés) ont la même longueur.
- Le carré, on peut le poser sur n'importe quel bord (côté), il ressemble toujours à une fenêtre.
- Il a 4 pointus (sommets).

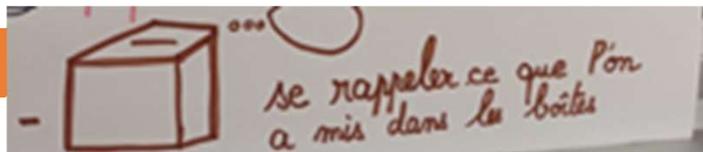


Ce n'est pas un carré. Un de ses bords (côtés) est arrondi.



Ce n'est pas un carré. Il n'a pas 4 pointus (sommets).

Travail sur un besoin d'apprentissage :



3. Séances
d'apprentissages

Objectifs : apprendre à organiser son classement.

Consigne : mets ensemble ce qui va ensemble.

Matériel : 4 boîtes fermées avec fente et des jetons de 4 couleurs.



Critères de réussite :

C'est réussi si je mets ensemble toutes les formes qui vont ensemble et que je sais expliquer comment j'ai fait pour me rappeler ce qu'il y avait dans chaque boîte.

Quelles procédures pour organiser son classement ?

- Trier tous les jetons d'une couleur et les mettre dans une boîte puis continuer avec une autre couleur...
- Poser un jeton de chaque couleur devant chaque boîte.

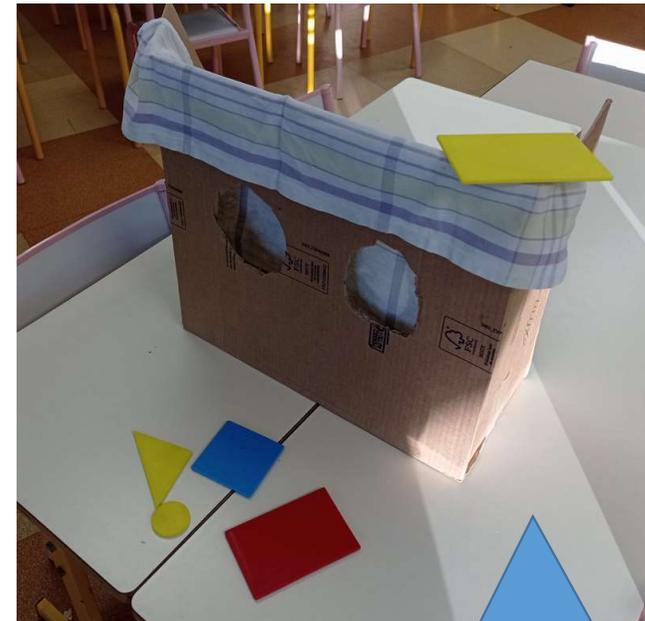
Projet d'enseignement / apprentissage



La boîte mystère (ou sac opaque)

Ce jeu peut être réalisé en atelier dirigé puis avec l'atsem ou en autonomie

4. Séances
d'entraînement



Photos de la classe de Anne-Laure Perrotte

Nomme ou montre la même forme que celle que tu touches.

Variables didactiques :

- Modèle à la même échelle ou non
- Présence de distracteurs

Parmi toutes ces formes, retrouve un rectangle (mot dit ou figure montrée).

POURQUOI EST-CE INTÉRESSANT D'UTILISER UNE BOITE MYSTÈRE ?

- En bloquant la perception visuelle au bénéfice de la reconnaissance tactile, les élèves développent une **nouvelle façon de voir les objets**, non plus seulement globalement, mais de **manière analytique** en percevant les **sous-objets géométriques** qui les composent.

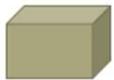


Photo de la classe de Anne-Laure Perrotte

Reconnaitances visuelle et haptique

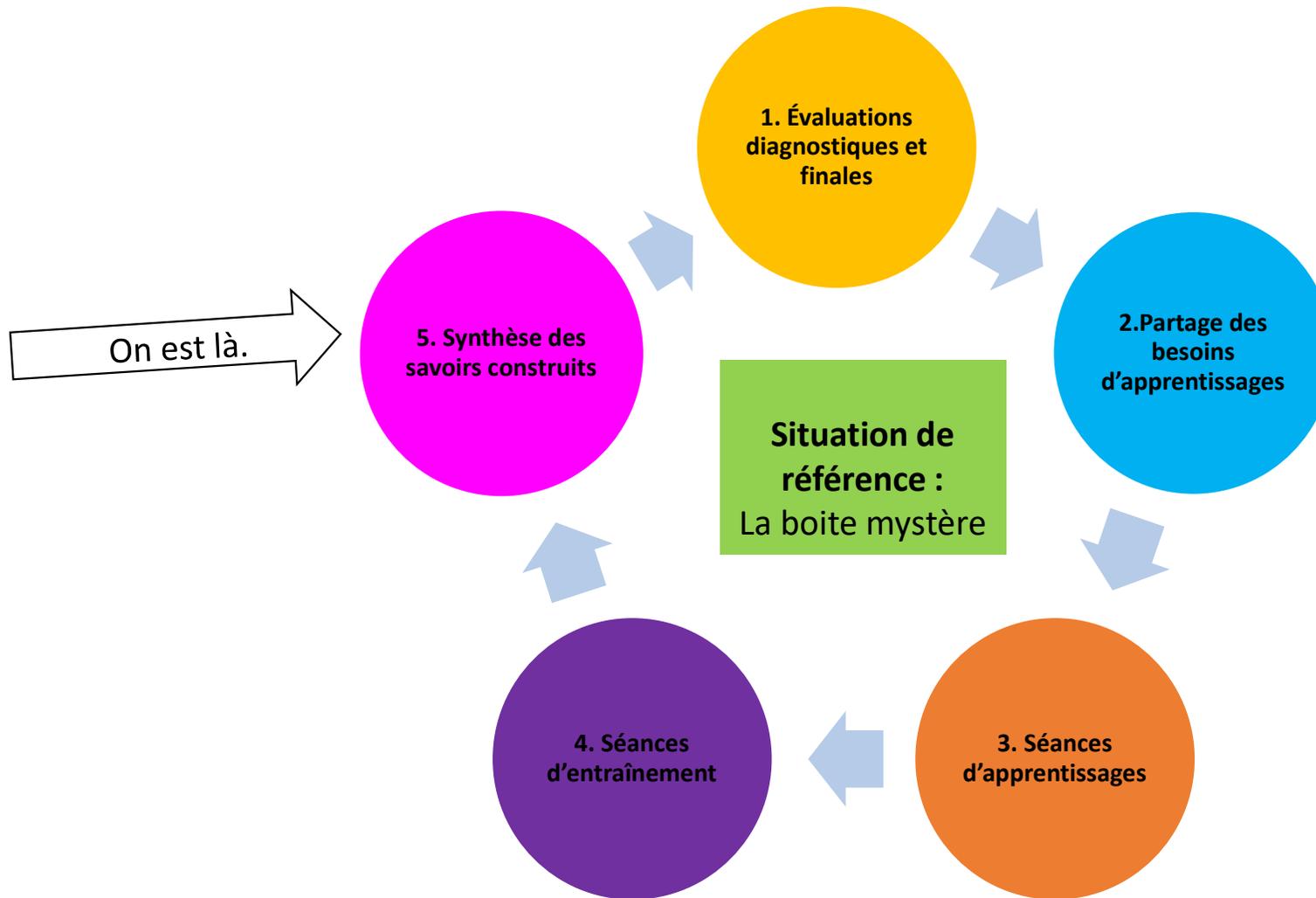
Cherche l'intrus et
justifie ton choix

4. Séances
d'entraînement

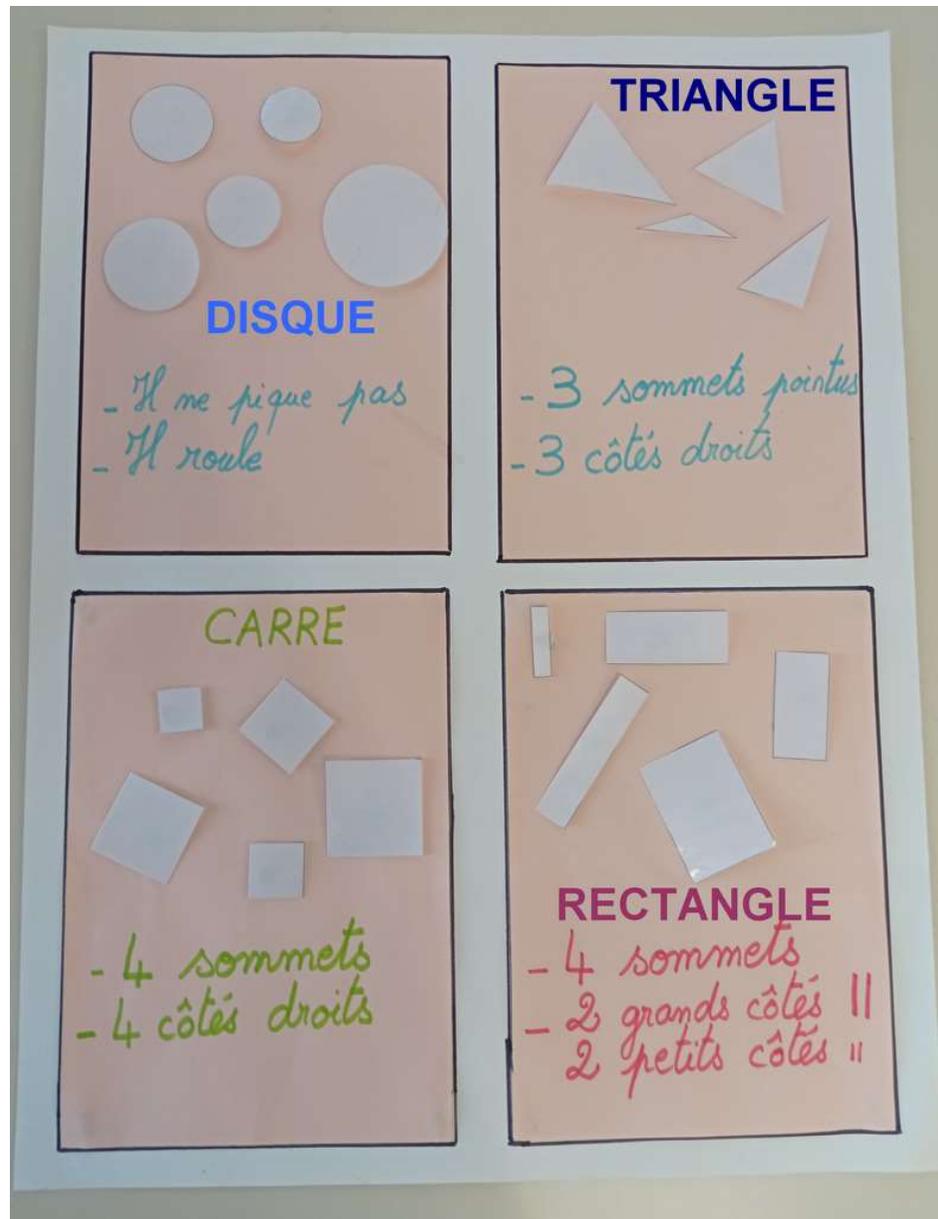


Rôle fondamental de la verbalisation : expliquer pourquoi c'est un intrus.

Projet d'enseignement / apprentissage



Réalisation d'une affiche avec les formes dans leurs différentes configurations et une première description de leurs caractéristiques



Affiche classe de Anne-Laure Perrotte

5. Synthèse des savoirs construits

Projet d'enseignement / apprentissage



**Un exemple d'évaluation finale :
retour à la situation de référence.**



Évaluations
diagnostiques et
finales

Qu'a construit cet
élève ?

Quel est son
regard sur les
formes ?



Vidéo classe de MS - Mme PERROTTE

Comment intégrer l'évaluation positive ?

Compléter la troisième colonne.

Domaine disciplinaire: Acquérir les 1 ^{er} outils mathématiques – Explorer des formes, des grandeurs, des suites organisées.		Prénom
Objectifs: - Décrire des formes planes et identifier leurs premières caractéristiques descriptives. - Utiliser le langage pour justifier son classement.		
Consigne: Mets les formes qui vont ensemble dans la même boîte. Ensuite, tu devras expliquer à tes copains pourquoi tu les as mises ensemble. Attention, tu ne peux pas ouvrir les boîtes.		
<p>Ce que je sais faire au début du projet:</p> <p><u>Quel classement ai-je réalisé?</u></p>  <p><u>J'explique mon classement (vocabulaire utilisé)</u></p> <p>Utilisation de mots pour désigner le nom des formes - rond et triangle employés à bon escient et bien différenciés des autres formes. Soann a classé d'abord tous les triangles dans une boîte puis a pris une seconde boîte pour mettre tous les «ronds» - confusion visuelle entre carré et rectangle (pas de nom proposé pour ces formes)</p> <p>Je ne sais pas expliquer ce que les formes ont en commun et pourquoi je les mets ensemble.</p>	<p>Pour gagner au jeu des boîtes, je dois apprendre à:</p> <ul style="list-style-type: none">- reconnaître les disques et expliquer comment je le sais.- reconnaître les carrés et expliquer comment je le sais- reconnaître les triangles et expliquer comment je le sais- reconnaître les rectangles et expliquer comment je le sais.- Organiser mon classement pour ne pas mélanger les formes.	<p>Ce que je sais faire au début du projet:</p> <p><u>Quel classement ai-je réalisé?</u></p> <p>(ph</p>  <p><u>J'explique mon classement (vocabulaire utilisé)</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Utilisation des mots côtés et sommets pour caractériser une famille de formes avant d'utiliser le nom de la forme.- Acquisition des premières caractéristiques des formes géométriques pour justifier un classement.

Bilan du projet « classer des formes planes en MS »

Sur 15 élèves de MS :

- 9 élèves ont réussi,
- pour les autres :
 - le changement de regard sur les figures est en cours d'acquisition. La vision surface reste prégnante, la vision contours s'installe progressivement.
 - les formes non prototypiques leur posent difficulté (les rectangles très « fins » les triangles qui ne ressemblent pas à des « chapeaux »...)

D'où la nécessité de proposer :

- des formes planes dans toutes leurs orientations et configurations,
- des situations mobilisant le toucher (car favorable au développement de la vision contour)
- un lexique géométrique précis (car favorable à la conceptualisation des formes géométriques)
- des situations sur un temps long (changer de regard sur les figures demande du temps).

CLASSER

Quelles situations ?

Quelles variables ?

Vision objet 3D

Classer des solides (boule, pyramide, cylindre, cube)

- Mettre ensemble ce qui va ensemble
- Rechercher un intrus



- Type de pyramide (base carrée, rectangulaire)
- Rapport L / l / h
- Taille identique ou non

Vision surface 2D

Classer des formes planes (carré, rectangle, disque, triangle)

- Mettre ensemble ce qui va ensemble
- Rechercher un intrus

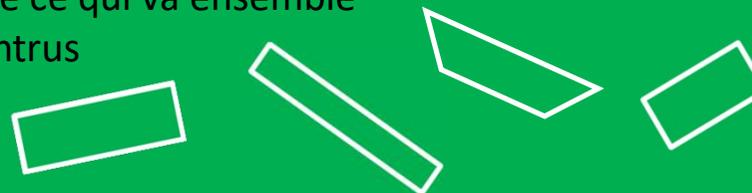


- Objets tangibles ou représentations de cet objet
- Position prototypique ou non
- Rapport L / l
- Nature des triangles

Vision ligne 1D

Classer des formes planes (carré, rectangle, cercle, triangle)

- Mettre ensemble ce qui va ensemble
- Rechercher un intrus



- Position prototypique ou non
- Rapport L / l