



LE CHAR DU CARNAVAL

1

Bianca et Margaux sont arrivées en Amérique du Sud et elles ont une mission pour nous.

Fabriquer le char du carnaval pour que nous puissions également vivre la fête comme elles

2

Découverte du coli et de la mission

3

Manipuler et découvrir les propriétés des solides pour devenir de vrais mécaniciens du carnaval

3

Fabriquer un char de carnaval





LES SOLIDES

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES



1

Reconnaître et nommer les solides usuels.

- Identifier les solides de base.
- Savoir nommer les solides et repérer leurs caractéristiques.

2

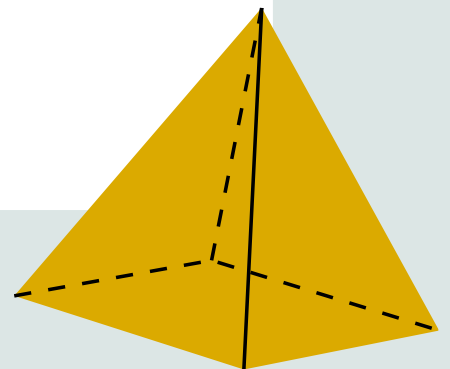
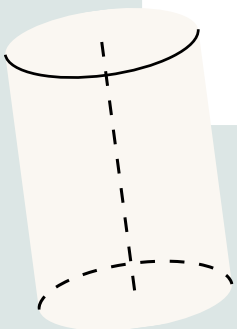
Décrire les propriétés géométriques des solides.

- Dénombrer les faces, arêtes et sommets.
- Reconnaître les formes des faces.

3

Construire et manipuler des représentations de solides.

- Construire des objets avec des solides
- Reproduire ou compléter des figures



Séquence sur les solides

Références officielles :

Domaine de compétences : Acquisition des premiers outils mathématiques : Explorer les solides et les formes planes

Compétences de la séquence : maîtriser des outils mathématiques pour explorer les solides : reconnaître, nommer, comparer, trier, classer

Objectifs :

- PS : Manipuler les solides, commencer à reconnaître, trier et classer des objets selon leur forme
 - o Boule, cube, cylindre : distinguer roule/ne roule pas
- MS : Reconnaître et classer des solides (cube, boule, pyramide à base carrée, cylindre)
 - o Nommer les solides : boule, cylindre, cube, pyramide
 - o Comparer les solides
 - o Trier selon un critère
- GS : Décrire quelques solides simples : cube, pavé, boule, pyramides à base carrée ou triangulaire, cylindre cône),
 - o Nommer
 - o utiliser le vocabulaire adapté pour la description
 - o classer selon plusieurs critères

Autres compétences développée dans la séquence :

- Langage oral
 - o Utiliser un langage oral adapté
 - o Décrire
- Découverte du monde : la matière et les objets
 - o Développer le sens du toucher

Organisation de la séquence

La séquence commence par une mise en situation avec un évènement déclencheur puis se déroule comme suit :

1. Séance de découverte : Manipulation libre des objets (PS-MS-GS)
2. Séance de manipulation pour aller vers la description : boîte mystère : toucher un solide sans le voir et dire auquel il correspond
3. Séance de manipulation pour aller vers la description : boîte mystère : retrouver le solide demandé dans la boîte mystère
4. Séance de manipulation pour aller vers la description : boîte mystère : retrouver l'objet demander selon sa description
5. Séance de comparaisons
 - a. PS : roule ne roule pas
 - b. MS : roule ? cotés plats ?
 - c. GS : décrire précisément combien de faces ? Forme des faces. Nombre de sommets
6. Séance d'empreintes
7. Séance de tri (solides identiques entre eux)
8. Séance de classement (selon des critères)
9. Evaluation
10. Pour aller plus loin : retrouver les objets du quotidiens et les associer aux solides

Ateliers libres sur les solides



Atelier des mots des formes géométriques



Albums sur les formes géométriques



Situation déclenchante : le message du comité du carnaval

Nous recevons un message vidéo de Bianca et Margaux qui sont en Amérique du Sud et qui vont avoir besoin de notre aide pour le carnaval. Elle nous envoie un colis pour que nous puissions les aider. Dans le colis il y a (matériel) :

- Balles
- rouleaux
- cubes
- boîtes
- objets divers
- Un message : « Le carnaval arrive bientôt ! Nous devons construire des chars pour le défilé. Mais nous avons perdu les plans des formes des pièces.
Pouvez-vous nous aider à reconnaître les formes pour construire un char qui roule ? »

Modalité : On peut faire en grand groupe

Activité : Les élèves manipulent librement les objets.

Institutionnalisation : L'enseignant laisse émerger :

- ça roule
- ça ne roule pas
- ça glisse
- ça s'empile



Séance 1 : manipulation : Atelier des constructeurs de chars

Objectif

manipuler et découvrir les solides par les sens,

Objectif pour le PE : évaluer les connaissances des élèves

Matériel :

- PS : boule, cube, cylindre
- MS : ajout de la pyramide
- GS : ajout du pavé droit et du cône
- Des cartes avec les photos ou les représentations des solides



Déroulement

- En petit groupe
- Manipulation libre

Situation de recherche :

L'enseignant explique : « Pour construire un char de carnaval, il faut choisir les bonnes formes. Vous allez explorer les objets pour voir comment ils fonctionnent. »

Manipulation libre

- « Vous allez prendre les objets dans le panier et les toucher, les regarder et jouer avec. »
- Un peu plus tard « Essayez de voir lesquels roulent et lesquels ne roulent pas. »

Exploitation guidée

- **Si besoin de plus d'accompagnement pour les PS :** « Prenez chacun un objet. Regardez-le bien. Faites-le rouler. Est-ce qu'il roule ? Maintenant nous allons apprendre son nom. »
- **Pour aller plus loin avec les GS :** « Choisis un solide. Comment s'appelle-t-il ? Est-ce qu'il roule ? A-t-il des faces plates ? Combien en vois-tu ? Vois-tu des sommets ou des arêtes ? Maintenant nous allons apprendre le nom des solides nouveaux »

Institutionnalisation :

- Attendu PS : « Ça roule », « Ça ne roule pas », « C'est une boule », « c'est un cylindre », « c'est un cube ».
- Attendu MS : on **observe, on compare et on commence à expliquer** « Ça roule », « Ça ne roule pas », « ça pique » : il y a des sommets
- Attendu GS : « Ça roule », « Ça ne roule pas », « ça pique » : il y a des sommets, il y a des « côtés plats », il y a des faces
- Le PE nomme clairement chaque solide
- **Conclusion en lien avec le projet :** « Les roues d'un char ressemblent à quel solide ? »



Séance 1
Atelier des Constructeur de Chars

Séance 2 : boîte mystère : Atelier des mécaniciens du carnaval

Objectif :

aller vers la description : toucher un solide sans le voir et dire auquel il correspond

Matériel

- Une boîte mystère
- Des solides de référence placés au-dessus de la boîte mystère (on pourra également placer des images des solides en fonction des capacités des élèves) :

PS	MS	GS
boule cube cylindre	boule cube cylindre pyramide	boule cube cylindre pyramide pavé droit cône

- Des solides mystères placés un par un dans la boîte: à adapter en fonction des élèves (voir tableau ci-dessus)

Modalités :

- En petit groupe
- Les solides diffèrent selon les capacités des enfants



Déroulement :

L'enseignant explique : « Les mécaniciens du carnaval doivent parfois réparer les chars sans voir les pièces. Ils doivent reconnaître les formes avec leurs mains. »

Consignes :

Le nombre et le type de solides à reconnaître varie en fonction des mécaniciens

- Niveau 1 : « montre-moi le solide que tu touches parmi ceux posés au-dessus de la boîte »
- Niveau 3 : « montre-moi l'image du solide que tu penses toucher »
- Niveau 2 : « nomme-moi le solides que tu touches parmi ceux posés au-dessus de la boîte »



Séance 2
Atelier des Mécaniciens



Séance 3 Trouver la Bonne Pièce pour le Char

Séance 3 : boîte mystère : Trouver la bonne pièce pour réparer le char

Objectif :

Aller vers la description : retrouver le solide demandé dans la boîte mystère

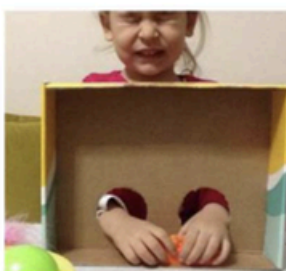
Matériel

- Une boîte mystère
- Des solides de référence que le PE va montrer pour poser les questions
- Des cartes de représentation des solides que le PE peut montrer pour poser les questions
- Des solides mystères placés dans la boîte :

PS	MS	GS
boule cube cylindre	boule cube cylindre pyramide	boule cube cylindre pyramide pavé droit cône

Modalités :

- En petit groupe
- Les solides diffèrent selon les capacités des enfants



Déroulement :

Rappel de ce qui a été vu précédemment. Questions possibles :

- « Quels solides connaissons-nous ? »
- « comment les reconnais-tu ? »

L'enseignant annonce : « Le char est cassé. Il faut retrouver la bonne pièce dans la boîte sans regarder. »

Consignes :

Le nombre et le type de solides dans la boîte mystère varie en fonction des mécaniciens

- Niveau 1 : retrouve-moi le solide que je te montre sans regarder ce qu'il y a dans la boîte.
- Niveau 3 : retrouve-moi le solide que je te montre sur la photo sans regarder ce qu'il y a dans la boîte
- Niveau 2 : retrouve-moi le solide que je te nomme sans regarder ce qu'il y a dans la boîte

Séance 4 : retrouve le solide que je Décris : Le chef constructeur donne les indices

Objectif

Savoir reconnaître un solide grâce à sa description

Matériel

PS	MS	GS
boule cube cylindre	boule cube cylindre pyramide	boule cube cylindre pyramide pavé droit cône

Modalités

Jeu collectif ou en petit groupe

Un adulte décrit le solide qu'il touche lui-même pour que l'enfant retrouve devant lui.

Déroulement

L'enseignant explique : « Le chef constructeur décrit une pièce du char. Vous devez retrouver laquelle c'est. »

Consigne

« Retrouve le solide que je te décris, et nomme le si tu connais son nom »

Exemples de descriptions qui pourront être données par le PE ou par un autre élève :

Début :

- il roule
- il pique
- il a des côtés plats

Plus complexe :

- il a 4 sommets
- il a une face ronde
- il a plusieurs faces carrées

Autres modalités :

- l'élève peut également avoir les solides dans une boîte mystère lui-même
- L'élèves peut avoir devant lui des cartes avec des photos des solides
- Celui qui donne la consigne peut être un autre élève



Séance 4
Le Chef Constructeur Donne les Indices

Séance 5 : comparaison des solides : Choisir les roues du char

Objectif :

développer le langage de comparaison et de description

Matériel

PS	MS	GS	Pour tous les groupes
boule cube cylindre	boule cube cylindre pyramide	boule cube cylindre pyramide pavé droit cône	planche ou plan incliné table ou sol lisse tapis pour arrêter les objets

Modalités

En petit groupe

Déroulement pour PS

L'enseignant rappelle ce qui a été appris. Questions possibles :

- « Quels solides connaissons-nous ? »
- « Certains roulent-ils ? »
- « Certains ont-ils des côtés plats ? »

L'enseignant propose un défi : « Nous allons tester les solides pour savoir lesquels peuvent servir de roues pour le char. »

Les élèves font rouler les solides :

- sur la table
- sur une planche inclinée

Consigne : « Fais rouler chaque solide et observe ce qu'il se passe. »

L'enseignant guide l'observation. Questions :

- « Qu'est-ce qui roule bien ? »
- « Qu'est-ce qui ne roule pas ? »
- « Pourquoi ? »

Les élèves commencent à comparer les formes. Conclusion : Les solides qui roulent bien : boule, cône, et cylindre (dans un sens). Les solides qui ne roulent pas : cube, pavé, pyramide)

Défi « Quel solide serait le plus adapté pour une roue de char ? »



Séance 5 Choisir les Roues du Char

Variante pour les MS et les GS

On peut directement mettre au défi de faire rouler un char et demander quel solide va le mieux fonctionner

- Hypothèses
- Test
- Conclusion

Séance 6 laisser des empreintes : Décorer les chars avec les empreintes des formes

Objectif :

affiner le langage de description en identifiant les faces par des empreintes

Identifier les faces de solides

Matériel

- Solides (à adapter en fonction du groupe)
- Pâte à modeler
- Cartes faces

Déroulement

L'enseignant explique : « Nous allons décorer les chars avec des empreintes de formes. »

Chaque élève reçoit :

- un morceau de pâte à modeler
- plusieurs solides

Consignes

1. « tu vas découvrir un peu plus sur la description de solides, comment sont-ils formés. Regarde les empreintes que peuvent former un solide »
2. « Choisis un solide et appuie-le dans la pâte à modeler pour voir la trace qu'il laisse. »

Les élèves expérimentent librement.

Questions possibles :

- « Que vois-tu ? »
- « Quelle forme apparaît ? »
- « Est-ce toujours la même trace ? »

Institutionnalisation :

- les élèves se rendent compte que les faces sont des formes plane.
- Les élèves associent les formes planes aux solides
- Bilan avec le jeu qui associe les solides aux formes
 - cube → carré
 - cylindre → cercle
 - pavé → rectangle
- **Préparer l'affichage** de la classe avec des empreintes de peinture et la carte du solide au milieu de la page



Variante

On pourra également demander à un groupe d'enfant de faire des empreintes et à un autre de retrouver les bons solides

Pour aller plus loin avec les empreintes des solides

Le jeu acrobastico (GS)



Séance 6
Décorer les Chars avec les Empreintes

Séance 7 : tier les solides : Les objets du carnaval

Objectifs :

Manipuler le vocabulaire en lien avec les objets du quotidien

Relier les solides aux objets du quotidien

Modalités

- Seul ou à deux
- Petits ateliers de jeux

Matériel :

- des situations pour retrouver des solides dans la vie de tous les jours
- de jeux de carte : <https://dessinemoiunehistoire.net/wp-content/uploads/2016/08/Jeu-des-sept-familles-des-formes-geometriques-avec-images-des-cartes.pdf>
- Jeu de cartes à pinces
- Classer les objets du quotidiens



Institutionnalisation

Faire le travail sur une fiche pour garder une trace (affichage de la classe ou classeur, à définir)



Séance 7
Les Objets du Carnaval

Séance 8 : classer les solides : L'atelier des ingénieurs du carnaval

Objectif :

être capable de classer les solides selon des critères géométriques

Modalités

Pour les GS : 3 ateliers

- Classer selon la face : donner des formes planes et demander aux élèves de classer les solides selon les faces
- Classer selon le nombre de face
- Classer selon le nombre de sommets

Institutionnalisation :

le PE formalise le vocabulaire |



Séance 9 : Evaluation : Les experts des formes du carnaval

Objectif :

évaluer le vocabulaire et la reconnaissance des solides

Matériel

- Une fiche de suivi par élève (à adapter en fonction des solides étudiés)
- Des images
- Des solides

Modalité :

- En individuel
- avec un adulte (de préférence un enseignant)

Consignes :

« donne-moi le nom du solide que tu vois (donner un solide ou une image),

« donne-moi ces caractéristiques », « que peux tu dire sur ce solide ? »

« montre moi le solide que je te nomme »

Réinvestissement final : Construire un char de carnaval

Les élèves utilisent différents objets pour fabriquer un char.

Matériel possible :

- boîtes
- rouleaux
- roues
- cartons

Objectif :

Construire un **char qui roule** en utilisant les formes étudiées.

Les élèves expliquent leurs choix.