

## Construire des objets roulants

**Situation de départ :** Comment fabriquer un véhicule roulant pour faire voyager le playmobil à travers la classe ?

**Ressources :** La classe maternelle Hors-série le monde des objets en MS (engins roulants)

**Notion scientifiques :** mécanique des objets roulants = comprendre l'assemblage roues/axes/ châssis pour que les roues tournent et entraînent le véhicule

### VOCABULAIRE

NOMS	VERBES	ADJECTIFS
roues, axes, châssis, habitacle/cabine, véhicule, engin	rouler, avancer, attacher, pousser, coller, faire tenir, fixer, glisser, fonctionner	mobiles, immobiles (roues), rapide, lent
<b>SYNTAXE :</b> justifier son choix ou expliquer en utilisant	<i>parce que, je pense que, si... alors..., pour que... il faut que</i>	

Séance /durée	Objectifs	Déroulement	Matériel et organisation	Langage, trace écrite
Séance préliminaire (en 1 ou 2 séances)	Repérer les caractéristiques des objets roulants	<p><b>Discussion :</b> Qu'est-ce que vous connaissez comme objets qui roulent ? L'enseignant écrit sur l'affiche tous les objets cités par les enfants.</p> <p><b>Phase 1 :</b> Vous allez chercher dans la classe tous les objets roulants que vous trouvez. En discutant avec les enfants l'enseignant amène à séparer les objets en 2 famille, ceux qui roulent avec des roues et ceux qui roulent parce qu'ils sont de forme arrondie (crayon, verres de la dinette...).</p> <p><b>Phase 2 :</b> Nous allons chercher dans l'école tous les objets qui roulent avec des roues. Les enfants réunissent les objets qui sont triés en 2 groupes : les véhicules et les autres (meubles sur</p>	Groupe de 6 à 8 élèves Véhicules de l'école : vélo, trottinette, draisienne, chariot, poussette...	Affiche

		roulettes...)  <b>Phase 3 :</b> Nous allons observer les véhicules de l'école et chercher comment il fonctionne. En commun les enfants et l'enseignant remplissent un tableau d'analyse des véhicules avec le nombre de roues, le mode de déplacement (propulser aux pieds, à la main, pédales) et la mode de direction (guidon, poignée, volant) avec une photo des véhicules.  <b>Phase 4 :</b> Dessinez le véhicule de l'école que vous préférez. Attention de bien dessiner toutes les parties.		Voir PHOTO en Annexe <b>Tableau sur l'affiche avec des photos des véhicules et des images pour les différents éléments (cf La classe maternelle « objets roulants GS »)</b>  Fiche élève 1
Séance 1 30 min	Dessiner un objet roulant en utilisant ses propres connaissances Etablir une liste	<b>Discussion : présentation du défi, de la question</b> Comment fabriquer un véhicule roulant pour faire voyager le playmobil à travers la classe ? Dites-moi de quoi on va avoir besoin pour faire une voiture ? Quelles sont les différentes parties d'une voiture ? <b>Conception du véhicule</b> Phase 1 : « Avant de construire la voiture du playmobil vous allez la dessiner. »  Phase 2 : A partir du dessin de l'élève, l'enseignant demande de quoi l'enfant a besoin pour réaliser son véhicule	Groupe de 6 à 8 élèves Feuille élève Crayon Playmobil	T1 : enfants dessinent le véhicule qu'ils imaginent Enseignant écrit la liste du matériel souhaité par l'enfant sur son dessin
Séance 2 30 min	Construire un objet roulant dans des formes très simples Savoir dire si un engin roulant fonctionne ou non, savoir dire pourquoi	<b>Premiers essais de construction</b> Phase 1 : Mise à disposition de matériel de récupération et construction de son engin avec le matériel listé au préalable, essais  <b>Mise en commun : observation collective</b> des véhicules réalisés « Quels engins roulent ? Quels engins ne roulent pas ? » =	Groupe de 6 à 8 élèves Matériel de récupération : Scotch, boîtes en carton, bouchons, rouleaux, CD, baguettes, paille, ficelle, pique à brochette, patafix Appareil photo	T2 : la photo du véhicule réalisé est collée sous T1  Constations et propositions d'explication : « ca ne roule pas », « les roues en tournent pas »... « parce que les roues sont

		classement en 2 groupes, observation des conditions de réussite ou d'échec « Que faut-il faire pour que tous nos engins roulent ? »		collées », « parce que les roues ne touchent pas la route »..
		<b>Bilan</b> : Pour que nos engins roulent, il faut 4 roues, que les roues touchent le sol et qu'elles tournent.		
Séance 3 30 min	Savoir à quelles conditions un engin roulant fonctionne S'approprier la démarche scientifique Faire des hypothèses, les valider par l'expérience	<p><b>Discussion</b> : retour sur séance 2 Les premiers essais de construction d'engin ne sont pas très concluants, ils ne roulent pas ou difficilement.</p> <p><b>Phase 1</b> : L'enseignant présente des objets roulants fabriqués par ses soins avec un jeu de construction. « J'ai fabriqué des objets, certains roulent, d'autres non. Nous allons les observer et vous me direz d'abord si vous pensez qu'ils roulent. » Une fois que tout le monde s'est exprimé une trace des avis et désaccords est constituée.</p> <p><b>Phase 2</b> : Chaque enfant reçoit un véhicule avec consigne de ne pas le modifier. Chacun essaie de faire rouler l'engin et explique ce qu'il voit puis le classe en justifiant son choix : « roule bcp/ roule peu / roule pas »</p> <p><b>Phase 3</b> : Après observation des véhicules qui roulent bien, les engins qui ne roulent pas ou peu sont redistribués aux enfants pour être réparés.</p>	Groupe de 6 à 8 élèves Un jeu de construction type clipo Véhicules défectueux fabriqués par l'enseignant Affiche Photos des engins défectueux Pictogramme démarche scientifique	Faire des hypothèses et des propositions de réparations  T3 : affiche collective avec photos des engins réalisés par enseignants + codage « on est d'accord » « on n'est pas d'accord »  T4 : affiche avec photos engin roulants rangés en 3 catégories
		<b>Bilan</b> : Pour fabriquer un engin qui roule, il faut un châssis, des roues, des axes.		
Séance 4 30 min	Formuler clairement des hypothèses Réparer un engin très simple en fixant correctement les roues au châssis Savoir dire comment on va s'y prendre Utiliser les mots roues,	<p><b>Phase 1</b> : L'enseignant montre une voiture avec l'axe scotché au châssis qui ne marche donc pas. « Pourquoi cette voiture ne roule elle pas ? » Discussion autour des causes de la panne et autour des réparations à apporter.</p> <p><b>Phase 2</b> : Des voitures avec l'axe scotché sont distribuées à des groupes de 2 élèves. « Avec la matériel à disposition,</p>	Groupe de 6 à 8 élèves Voitures défectueuses en matériel de récup construites par l'enseignant Caisse de matériel de récup	

	axes, châssis, tourner	essayez de réparer la voiture ».		
		<b>Bilan</b> : Pour que les roues tournent il faut que l'axe soit placé dans une paille. On scotche la paille sous la boîte en carton.		
Séance 5 30 min	Lire une fiche technique, comprendre les significations des dessins Fabriquer un engin très simple avec des roues correctement fixées au châssis	<b>Phase 1</b> : Présentation de la fiche technique pour fabriquer une voiture Enumération du matériel, explication des différentes étapes, verbalisation des différentes actions <b>Phase 2</b> : les enfants fabriquent chacun une voiture. Ils réalisent les premiers essais et rectifient si besoin. Ils présentent leur réalisation aux autres.	Groupe de 6 à 8 élèves Copie agrandie de la fiche technique (p 103 « la classe maternelle hors série Objets roulants GS ») Matériel de récupération (bouchons, boîte d'œufs, barquette de cantine, pailles, pics à brochette...)	Evaluation : les enfants expliquent à l'enseignant comment ils ont réalisés leur engin en réutilisant le vocabulaire et en respectant l'ordre de fabrication
Séance 6 30 min	Utiliser différentes techniques de décoration  Mesurer une distance parcourue	<b>Phase 1</b> : Décoration de son véhicule.  <b>Phase 2</b> : L'enseignant propose de tester les engins. Dans la salle de motricité l'enseignant installe une rampe de lancement et un ruban au sol pour mesurer la distance parcourue par les véhicules. <b>Bilan</b> : Quels sont les véhicules les plus efficaces ? A votre avis pourquoi ?	Groupe de 6 à 8 élèves Peinture, craie, gommettes...  Plan incliné, bande de papier pour marquer la ligne d'arrivée des véhicules	
Séance 7 30 min	Evaluation des connaissances	« Allez chercher le matériel nécessaire à la construction de votre voiture. Vous n'avez le droit de ne faire qu'un voyage. »  Les enfants construisent une voiture sur le modèle de celle qui avait été faite en classe.  L'enseignant leur demande de citer le nom des différents éléments qui constituent la voiture et d'expliquer les différentes étapes de fabrication.  (pour les élèves les plus en difficulté la fiche de fabrication est proposée pour sélectionner le matériel et pour fabriquer)	Individuel Matériel de récupération Fiche technique	

