

Compte rendu de la mission sciences 4 classe de CE2 de Me Servant – Le Cars école Jacques Brel

Séance 1

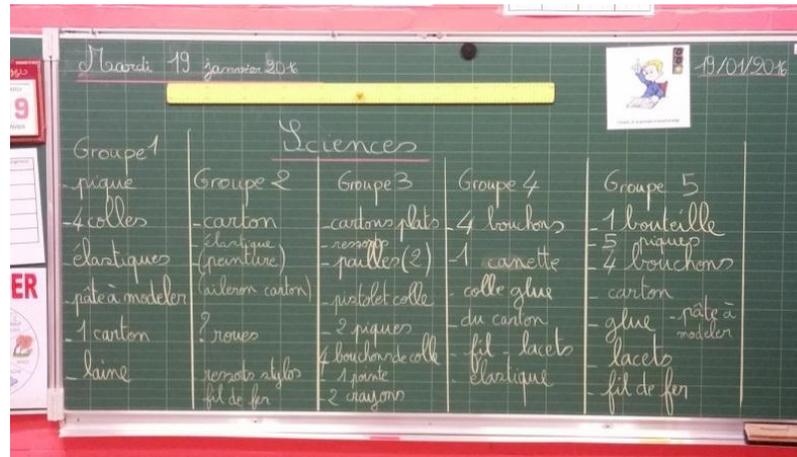
1. Présentation de la mission au vidéoprojecteur : (sans les photos de voitures)

⇒ **Problème 1 : De quoi aurions-nous besoin comme matériel de récupération pour fabriquer un véhicule qui roule ?**

2. Première réflexion sur le matériel nécessaire :

Chaque élève a d'abord cherché individuellement sa liste de matériel nécessaire puis par groupe les élèves se sont mis d'accord et produit **une affiche**.

Voici les idées trouvées :



3. Réflexion collective sur les parties indispensables d'un véhicule qui roule et sur le matériel possible :

Lors de la mise en commun, après le récapitulatif de chaque groupe, nous avons réfléchi aux parties indispensables d'un véhicule qui roule à partir d'un **diaporama** sur les diverses parties d'une voiture. → Nous en avons conclu qu'il nous fallait l'équivalent **d'une carrosserie, d'un châssis, d'un essieu et de roues**

⇒ **Problème 2 : Comment réaliser ces diverses parties à partir de matériel de récupération ?**

Nous avons réfléchi tous ensemble et produit ce tableau :

Mercredi 20 janvier 2016		20/01/2016
Parties du véhicule	A quoi ça sert ?	Comment réaliser cette partie ?
Carrosserie	- protège - transporte - rôle esthétique	- boîte en carton ou en plastique - bouteille - - canette - brique de lait -
châssis	- relie les 4 roues - supporte l'ensemble	- fond de la boîte ou des bouteilles ou de la canette
essieu	- axe qui relie 2 roues	- bâton - tige en fer - pique à brochette - aiguille à tricoter - paille - tuyau creux
roues	- rouler - avancer	des objets de forme circulaire : - bouchons en plastique ou en liège - boutons - balle ping-pong - rondelle de bois - cercle carton

4 : Liste finale du matériel choisi pour chaque groupe :

Après cette réflexion, chaque groupe doit se déterminer sur le matériel dont il aura besoin pour la construction de son prototype.

Voici les commandes de chaque groupe :

	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4	Groupe 5
carrosserie	bouteille	boîte en plastique	boîte à chaussures	brique de lait	carton
essieux	4 piques à brochette	2 tiges en bois	3 piques à brochette 2 tuyaux creux	2 tiges en fer	2 piques à brochette
roues	8 bouchons de laits 8 roues en bois 8 bouchons de compotes	4 balles de ping pong 2 rondelles de bois	8 bouchons	8 bouchons 4 roues en plastique	6 roues en bois
autres		pâte à modeler			scotch



Séance 2

1. Distribution du matériel demandé pour chaque groupe. (voir séance 1)

Rappel de l'objectif du défi : Construire un véhicule qui roule le plus loin possible.

2. Construction des véhicules dans chaque groupe :

On a pu remarquer que certains groupes ont finalement utilisé un autre matériel que celui qu'ils avaient demandé au départ.

3. Test N°1 :

Avant de commencer le test de nos véhicules **dans la classe**, on se met d'accord sur la consigne et la façon dont on va mesurer les distances parcourues avec le décimètre:

Contrainte : On ne doit pas pousser son véhicule dans la descente



Règle de mesure : On mesure en ligne droite la distance parcourue entre la ligne de départ et la ligne d'arrivée. Si le véhicule n'est pas droit on mesure avec la partie la plus loin.

Remarque : Avant de commencer on rajoute une feuille au fond du plan incliné pour éviter la rupture entre le plan incliné et le sol.

Chaque groupe essaye successivement son véhicule sous l'œil avisé d'un témoin d'un autre groupe.

Voici les premiers résultats et les commentaires : (→ **trace écrite au tableau**) et chaque groupe remplit **sa fiche de résultats** et ses remarques

Test 1 :	Groupe 1	Groupe2	Groupe 3	Groupe 4	Groupe 5
					
résultats	1m 89	1m 92	2 m 83	3m25	3m 80
Observations et remarques	Elle tourne	-Elle glisse mais ne roule pas bien -Les roues ne tournent pas bien	-un dérapage -Les roues ne tournent pas bien	-Elle va loin parce qu'elle est lourde - L'axe des roues bouge	-Elle va loin grâce aux roues secrètes
des idées d'amélioration pour le prochain test	rajouter des roues	-améliorer l'axe des roues pour qu'elles puissent tourner sinon changer les roues	- rajouter des roues - alourdir la carrosserie	-rajouter des boulons de chaque côté du carton pour que l'axe ne se décale pas	-rajouter une pique avec 2 roues et une roue secrète

Séance 3

1. Rappel des résultats et observations du premiers test :

La maîtresse rappelle au tableau les résultats du test 1 et les principales observations et chaque groupe reprend son véhicule et sa fiche de premiers résultats et observations.

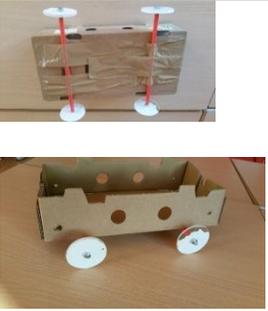
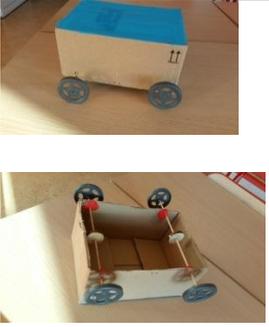
2. Amélioration des véhicules dans chaque groupe :

On peut remarquer que certains groupes changent davantage de choses que ce qu'ils avaient annoncé à la séance précédente. Deux groupes veulent essayer les nouvelles roues en plastiques que l'on a reçues.

1. Test N° 2

Nous avons d'abord commencé nos tests dans la classe puis nous avons dû recommencer **dans le couloir** pour avoir plus de place

4. Observations et analyses

Test 2 :	Groupe 1	Groupe2	Groupe 3	Groupe 4	Groupe 5
<i>résultats test 1</i>	<i>1m 89</i>	<i>1m 92</i>	<i>2 m 83</i>	<i>3m25</i>	<i>3m 80</i>
améliorations apportées	- nouvelle carrosserie, nouvelles roues et nouveaux essieux	amélioration de l'essieu qui tourne dans une paille	- rajout de roues au milieu et alourdir avec le dictionnaire	rajout de boulons pour éviter que l'essieu bouge	finalement changement des 4 roues
					
résultats test 2	1m90 (+)	2 m 15 (+)	o m ! (-)	5 m (+)	3 m (-)
Observations et remarques	Les roues ne tournent pas car l'essieu est scotché	les roues tournent mieux mais la voiture bascule	trop lourd : les essieux et les roues se cassent	-ça roule bien - elle tourne un peu à droite	-ça ne roule pas mieux qu'avant -les roues secrètes ne

					servent plus à rien car elles ne touchent pas le sol
--	--	--	--	--	--

Séance 4

1. Rappel des résultats et observations du dernier test :

La maîtresse rappelle au tableau les résultats du test 2 et les principales observations et chaque groupe reprend son véhicule et sa fiche de résultats et observations.

2. Amélioration des véhicules dans chaque groupe :

3. Test N° 3

Nous avons dû nous déplacer sous le préau pour pouvoir réaliser les mesures.

4. Observations et analyses

Test 3 **sous le préau**



	Groupe 1	Groupe2	Groupe 3	Groupe 4	Groupe 5
<i>résultats test 1</i>	<i>1m 89</i>	<i>1m 92</i>	<i>2 m 83</i>	<i>3m25</i>	<i>3m 80</i>
<i>résultats test 2</i>	<i>1m90 (+)</i>	<i>2 m 15 (+)</i>	<i>o m ! (-)</i>	<i>5 m (+)</i>	<i>3 m (-)</i>
améliorations apportées	- enlève le scotch - réajustement de la longueur des essieux métalliques (mêmes longueurs qui dépassent du carton)	-décoration de la première voiture et construction d'un nouveau véhicule avec une canette et des roues en plastique!	-rajout d'un essieu métallique et des roues en bois plus solides	-amélioration du parallélisme des essieux en mesurant -décoration	-changement de carrosserie et de roues -retour à quatre roues

		 			
Test 3	10 m 10 (+)	2 m 35 (+) canette 6m (+)	3m 81 (+)	7m (+)	5m65 (+)
		 			
Observations et remarques	elle va loin mais tourne un peu vers la droite	la canette va loin mais elle fait des petits rebonds	les roues sont trop petites et ne tiennent pas assez avec la pâte à modeler	c'est mieux, elle va plus loin	

Séance 5

1. Amélioration de notre meilleur modèle pour gagner le défi inter écoles :

Afin d'améliorer la distance parcourue du véhicule du groupe 1 nous avons amélioré le parallélisme des essieux pour éviter qu'elle tourne.

Quand nous l'avons réessayé sur le même plan incliné qu'au test 3 elle a parcouru tout le préau soit une distance de 16 m.

Notre sélection pour le défi est donc :



Distance parcourue possible= 16 m