|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Classe de CM1 de l’école *Les Alizés* de Praia au Cap-Vert  Professeure : Héléna Nogueira | | | | | | | | | |
| **Défi à réaliser** | **Concevoir un objet capable de se déplacer sur terre en ligne droite sur une distance de un mètre en utilisant l’air.** | | | | | | | | |
| Matériaux utilisés | 1  barquette en polystyrène | 4  Piques à brochettes | 8  bouchons de bidons d’eau | 4  rondelles de liège  et 1 petit bouchon de liège | 3  élastiques | 1  ballon de baudruche | ruban adhésif | 4  morceaux de paille | 1  petit tuyau en plastique |
| Pièces | châssis | maintien du tube d’évacuation de l’air sur le châssis et construction des essieux des roues | roues | fixation des roues afin qu’elles ne glissent pas le long des essieux vers l’extérieur  bouchon du tuyau d’évacuation de l’air | maintien du tube d’  évacuation de l’air  et maintien des essieux sur le châssis | propulseur | assemblage des deux bouchons qui forment une roue | fixation des roues afin qu’elles ne glissent pas le long des essieux vers l’intérieur | voie d‘évacuation de l’air |
| Matériaux supplémentaires | papier cartonné rouge, papier cartonné jaune, papier cartonné orange et colle pour la fabrication des *flammes* sur les côtés du véhicule  bande adhésive pour fixer les *flammes* sur le châssis en polystyrène  peinture bleue pour peindre le châssis | | | | | | | | |
| Connaissances scientifiques | frottements – rotation - force de réaction de l’air sous pression dans le ballon de baudruche | | | | | | | | |
| Problèmes rencontrés | Une des difficultés de départ était de faire des trous dans les roues bien au centre et lisses pour que le frottement généré soit moindre et que les roues glissent bien autour des essieux. On y est arrivé en faisant tourner soigneusement la pointe d’un couteau autour d’un petit trou initial. Au départ, le ballon de baudruche a été utilisé sans être fixé à l’objet. Il était juste déposé sur le châssis de celui-ci devant une voile en papier qui servait de *barrière*. Cela ne permettait pas de contrôler l’évacuation de l’air et de prolonger le déplacement du véhicule. De plus, le ballon n’exerçait de la force que lorsqu’il était encore en contact avec la voile et le châssis, et n’étant pas fixé, en se dégonflant, très vite, il n’était plus en contact avec le véhicule. Plus tard, alors que l’idée de placer un tuyau à l’extrémité du ballon de baudruche, fixé sur le châssis et fermé par un petit bouchon en liège, a été mise en place, l’idée de rajouter une voile en papier ayant une finalité esthétique a dû être abandonnée étant donné que la voile freinait l’avancée du véhicule de par sa masse. | | | | | | | | |