DÉFI « FORCE 2005 »

CAHIER DE CHARGES

Notes personnelles:

La multinationale "Force 2005" qui œuvre dans le domaine du transport de marchandises est en appel d'offres pour la réalisation de 3800 unités d'un véhicule capable de soulever, transporter et déposer sur de courtes distances de lourdes charges.

Source: http://cm1cm2.ceyreste.free.fr/chantier2.html

Source: http://romanak.web2001.cz/nahledy/Fork%20lift%20truck.jpg

Fonction globale:

Le prototype doit pouvoir soulever des charges, les déplacer et les reposer au sol.

Caractéristiques techniques à respecter

Construction générale:

1) Les pièces utilisées pour la construction du prototype doivent provenir d'un seul kit. Les kits autorisés: Compétition ou Mindstorm. L'usage de ficelles, cordes ou fils est autorisée.

2) 1 moteur doit être utilisé pour le système de soulèvement de la charge et l'autre pour la propulsion du véhicule.

Chargement et transport de la charge:

1) Le prototype doit pouvoir soulever une des trois charges montrées en **annexe 1**

2) La charge peut être soulevée à l'aide de la plate-forme présentée en **annexe 2** ou à l'aide de son crochet.

3) Si la charge est soulevée sur la plate-forme: la base de la plate-forme doit s'élever à une hauteur d'au moins 1,5 cm du sol. Si la charge est soulevée par son crochet, la base de la charge doit s'élever à une hauteur d'au moins 1,5 cm du sol.

4) Le véhicule peut être chargé manuellement. Cependant, la charge ou la plate-forme doivent demeurer au sol.

5) La charge doit être déplacée sur une distance de 30 cm et ensuite être redéposée au sol dans la zone de dépôt, de l'autre côté du ruban noir délimitant cette zone. Le plan du banc d'essais figure à l'**annexe 3**.

6) Lors de la compétition, si plus d'un prototype sont capables de soulever la charge de 1 Kg, le temps total de l'opération (soulever, déplacer et redéposer) sera considéré afin de partager le prototype gagnant.

Condition de participation:

Pour chaque prototype présenté à la compétition, du 7 avril prochain, vous devez clairement identifier l'un des principes mécaniques retenus pour la construction de votre prototype et en faire un rapport technologique sur ScienTIC.

Annexe 1 : Masses qui serviront lors de la compétition Page 2
Annexe 2: Plan de la plate-forme officielle Page 3
Annexe 3: Croquis du banc d'essais Page 4

Notes personnelles:

MASSES OFFICIELLES DU DÉFI

Masses de 200, 500 et 1000 grammes

Normalement, les écoles secondaires possèdent ce type de matériel. Pour les classes de niveau primaire, demander à l'animateur du RÉCIT ou à votre conseiller pédagogique en science. Il serait important que vous vous procuriez de telles masses afin que vous puissiez procéder aux essais de votre prototype.

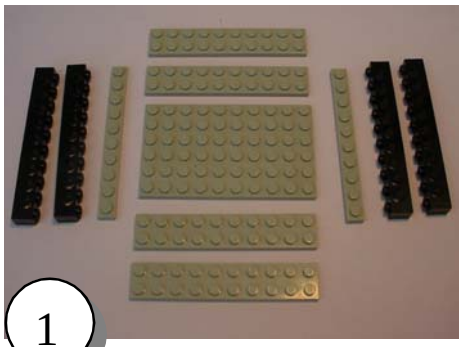
Indices...

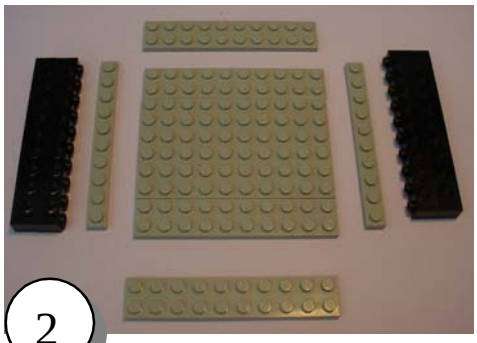
Source : http://www.ecoles.cfwb.be/ipamnivelles/ldv/devinci/ingenieur/vage.htm

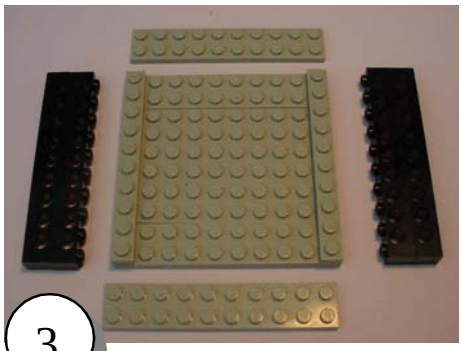
PLATE-FORME OFFICIELLE DU DÉFI

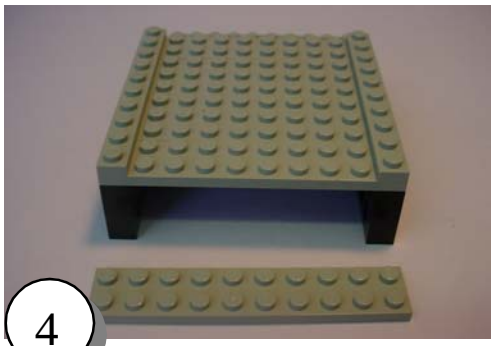
Vue de face

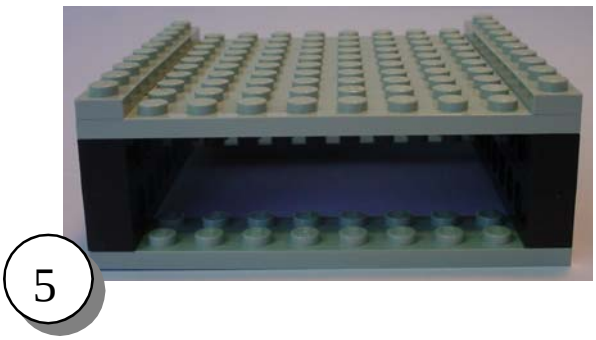
Vue de côté







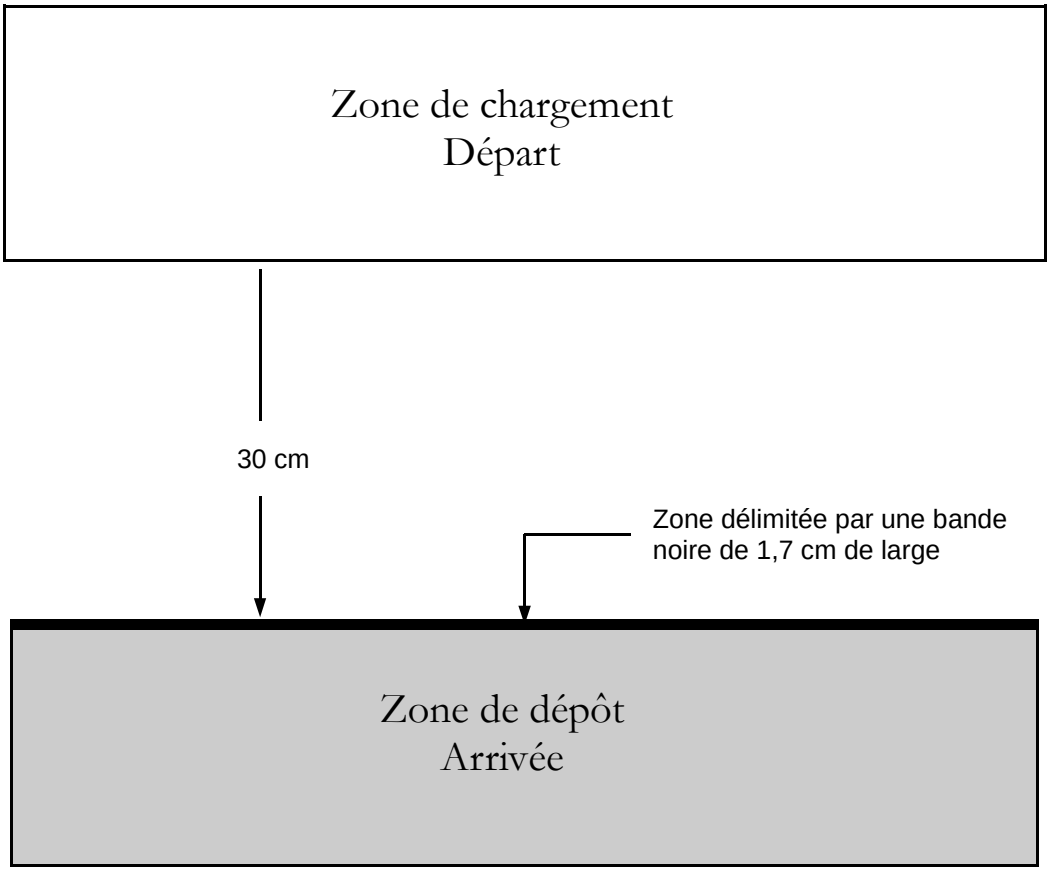




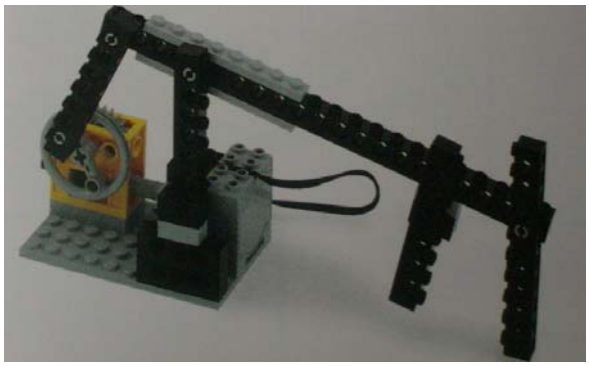
Notes personnelles:

Notes personnelles:

CROQUIS DU BANC D'ESSAIS OFFICIEL



Indices...



Il est possible de combiner les machines simples.
Exemple ici: l'engrenages et le bras de levier !
Est-ce que le point d'appui est bien situé ?

Source:Cahier MindStorm for Schools 9793—9794