

Circuit de petit robot mobile pour TP Synthèse

Scénario #13190 : Proposer et chiffrer plusieurs méthodes pour faire un circuit de petit robot mobile pour le TP de synthèse des 3A

- Budget = 200€
- Le circuit sera monté dans le Hall d'entrée de Polytech

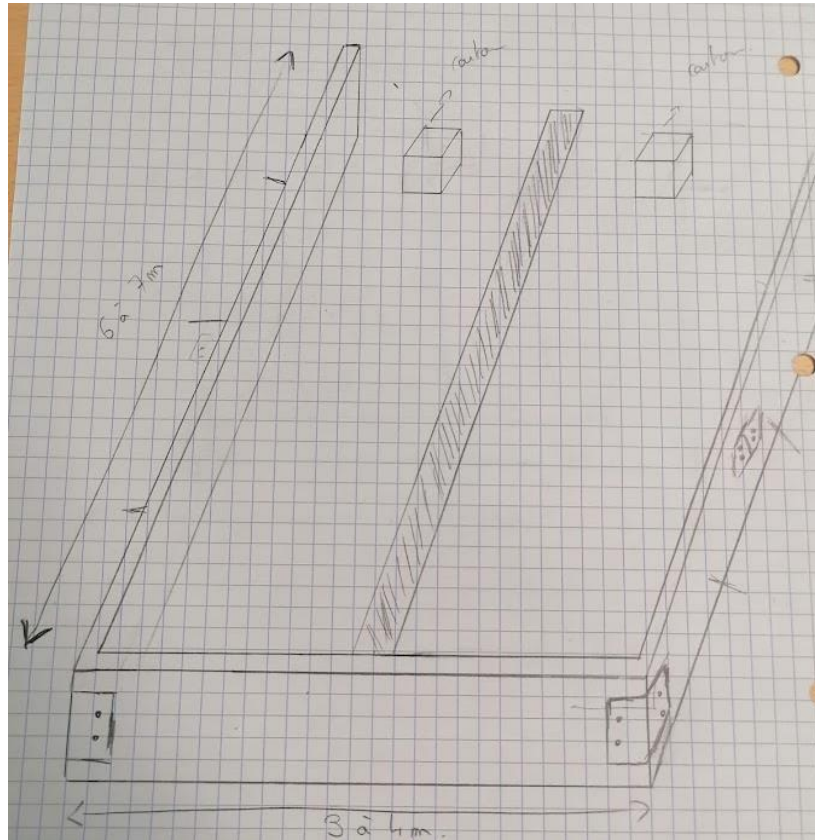


Figure 1 : Schéma du circuit de TP Synthèse

Pour la séparation des 2 pistes, on utilisera du scotch ou une ficelle pour la matérialiser.

Après réflexion, étude des possibilités et visionnage de vidéos (concours robotique, défis, etc.), voici les différentes méthodes que j'ai pu envisager :

1^{ère} Méthode :

Les panneaux de MDF prédécoupés disponibles (utilisés auparavant pour faire le circuit) ne sont pas assez épais pour pouvoir les réutiliser.

La première solution serait donc de fabriquer des panneaux en bois à l'aide de panneau aggloméré MDF ou OSB.

En utilisant des panneaux de 1200x400x18mm, il faudrait compter 12 panneaux + 1 pour les construire des supports/pieds.



Article	Taille	Prix	Lien
Panneau MDF x13	120x40cm et 18mm d'épaisseur	189,8€	https://www.bricorama.fr/panneau-mdf-predecoupe-120x40cm-epaisseur-18mm-aj-timber.html
Prédécoupé médium MDF	120x60 cm et 18mm d'épaisseur	193,70€	https://www.leroymerlin.fr/produits/menuiserie/panneau-bois-tablette-etagere-tasseau-moulure-et-plinthe/panneau-bois-agglomer-mdf/panneau-bois-predecoupe/predecoupe-medium-mdf-naturel-ep-18-mm-l-120-x-l-60-cm-67455920.html

Plusieurs manières de les assembler peuvent être utiliser :

- Utilisation de colle à bois + renforcement avec des pieds à l'extérieur
 - Colle à bois : 5,10 € <https://www.leroymerlin.fr/produits/peinture-droguerie/colle-et-adhesif/colle/colle-a-bois/colle-a-bois-liquide-ni-clou-ni-vis-bouteille-colle-pattex-200-gr-70228816.html>
- Utilisation d'équerres de fixation + renforcement avec des pieds à l'extérieur
 - Equerre de fixation : 4,30€ (2 lots) <https://www.leroymerlin.fr/produits/terrasse-jardin/portail/cloture/accessoires-de-cloture/accessoires-pour-poteaux/lot-de-4-equerres-metal-a-visser-pour-panneaux-h-3-5-cm-80128835.html>
 - Platine pour fixation : 19,40 € (TTC) https://www.quincaillerie.pro/l-produit-P136125?bs=12&gclid=CjwKCAjwzaSLBhBJEiwAJSRokkGm6EFseyOGdvp-JiAdgi4fY_Xj5pV2Mj7wDChNWcowfADAdSgaRoCetkQAvD_BwE&flxrid=0ed370d3-e603-4b12-a719-9e1fc3ff3526&utm_source=gshopping&utm_medium=cpc&utm_campaign=luxcenter
 - Vis bois : 3,25€ <https://www.leroymerlin.fr/produits/quincaillerie/cheville-vis-clou-et-boulon/vis/vis-a-bois/lot-de-25-vis-acier-tete-fraisee-pozidriv-spax-diam-3-5-mm-x-l-12-mm-63264306.html>
 - Lot de 100 rondelles : 4€ <https://www.leroymerlin.fr/produits/quincaillerie/cheville-vis-clou-et->

[boulon/rondelle/lot-de-100-rondelles-acier-zingue-diam-3-mm-standers-68539282.html](https://www.les-matieres.com/boulon/rondelle/lot-de-100-rondelles-acier-zingue-diam-3-mm-standers-68539282.html)

- Utilisation de tourillon → nécessite perçage de trous (matériel ? Compétence ?) ou commander des panneaux avec trous déjà percé (cher et compliqué à trouver)
 - Lot de 100 chevilles bois brut : 3,60€
<https://www.leroymerlin.fr/produits/quincaillerie/quincaillerie-du-meuble/equerre-et-assemblage-du-meuble/ferrure-assemblage-vis-assemblage/lot-de-100-chevilles-bois-brut-hettich-l-35-mm-68462681.html>

Il faut aussi compter le temps de fabrication et le matériel nécessaire pour réaliser le circuit.

Avantages : Si bien réaliser, le circuit peut avoir un très bon rendu ; dans le budget

Inconvénients : Temps de fabrication, demande un travail minutieux

Total : Environ 200€ de matériel (en fonction de la méthode de fixation choisie)

2^{ème} Méthode : Utilisation de séparations de tennis de table

Pour faire le circuit, il faut compter 2 côtés de 6 à 8m et un côté d'environ 4m. Avec ces mesures on peut estimer ce que cela coûterait avec des séparations de tennis de table.



Article	Taille	Prix	Lien
Lot de 10 – Donic	233x70cm par unité	356,40€ TTC	https://www.casalsport.com/fr/cas/lot-10-separations-de-tennis-de-table-donic-tt266?gclid=Cj0KCQjwqp-LBhDQARisAO0a6aLGpeHvGC5nre63AiwZKw5oDNsf6_2fGFNe6LSHwg4itQcgk5tKif8aApiFEALw_wcB
Lot de 10 (Sans publicité)	200x73cm par unité	340€ TTC	https://www.silver-equipment.com/separations/2215-10-separations-d-aire-de-jeu-sans-publicite.html#/3-option-bleue_x_10/365-taille-pour_separations_de_2_0_m
Séparation Joola sans marquage	233x73cm	379€ TTC	https://www.multiset-sport.com/produit/separation-daire-de-jeu-joola-sans-marquage/

Dans l'ensemble, les séparations de tennis de table coûtent entre 300 et 400€ (pour les besoins que l'on a). Il est sûrement possible d'en trouver directement dans les magasins spécialisés type Décathlon ou autre.

Avantages : Ergonomique, facilement rangeable (si démontable)

Inconvénients : Cher

Total : De 340 à 379€

3^{ème} Méthode : Utilisation de scotch (méthode la moins coûteuse mais la moins ergonomique)

Lot de 2 rubans de masquage SCOTCH Multi-surfaces : 14,90€



<https://www.leroymerlin.fr/produits/peinture-droguerie/rouleau-pinceau-et-bache-peinture/bache-ruban-de-masquage-et-combinaison/lot-de-2-rubans-de-masquage-scotch-l-48-mm-x-l-41-m-multi-surfaces-70813946.html>

Avantages : Facile d'utilisation, facile à enlever dès que projet terminé, pas cher

Inconvénients : Peu esthétique.

Total : 14,90€

4^{ème} Méthode : Utilisation de palette en bois (sapin)

Palette en sapin en kit, 120 x 80 x 14,5cm : 15,90€/unité soit 190,80€ pour 12 palettes.



<https://www.leroymerlin.fr/produits/menuiserie/panneau-bois-tablette-etagere-tasseau-moulure-et-plinthe/palette-et-produit-bois-brut/palette-en-sapin-en-kit-120-x-80-x-14-5-cm-80126914.html>

Avantages : Facile d'utilisation, Budget respecté, Encombrement mini (en kit), possibilité de peindre

Inconvénients : Moins esthétique (esthétique si personnaliser)

Total : 190,80€

5^{ème} Méthode : Utilisation de bloc de step pour le sport

Il est aussi possible d'utiliser des blocs de fitness pour faire le contour du circuit. Le problème est qu'il en faudrait un certain nombre (la longueur du bloc n'étant pas indiqué je dirais qu'il en faudrait une quinzaine) et que le coût serait important.



https://www.go-sport.com/fitness-musculation/petit-materiel-fitness/step-marche-de-gymnastique/step-2-niveaux601.html?gclid=CjwKCAjwzaSLBhBJEiwAJSRokhiDOej5RnkCC3ZmZLRsyQOkkim63bZLsfsRdFitU7xD00uUwMa-GhoCzmsQAvD_BwE

Avantages : Facile à mettre en place et à entreposer

Inconvénients : Cher (hors budget)

Total : 374,85€ (24,99€/unité)

6^{ème} Méthode : Utilisation de poteau en bois carré

Il est possible d'utiliser simplement des poteaux en bois et de les fixer à l'aide d'équerres et de plaques de fixation en acier.



- Poteau bois massif 7x7x240cm x8 (8,90€/unité) soit 71,20€
<https://www.leroymerlin.fr/produits/terrasse-jardin/portail/cloture/accessoires-de-cloture/poteau-cloture/poteau-cloture-bois/poteau-bois-intermediaire-naturel-l-7-x-p-7-x-h-240-cm-65404885.html>
- Equerre de fixation : 4,30€ (2 lots) <https://www.leroymerlin.fr/produits/terrasse-jardin/portail/cloture/accessoires-de-cloture/accessoires-pour-poteaux/lot-de-4-equerres-metal-a-visser-pour-panneaux-h-3-5-cm-80128835.html>
- Platine pour fixation : 19,40 € (TTC) https://www.quincaillerie.pro/l-produit-P136125?bs=12&gclid=CjwKCAjwzaSLBhBJEiwAJSRokkGm6EFseypOGdvp-JiAdgi4fY_Xj5pV2Mj7wDChNWcowfADAdSgaRoCetkQAvD_BwE&flxrid=0ed370d3-e603-4b12-a719-9e1fc3ff3526&utm_source=gshopping&utm_medium=cpc&utm_campaign=fluxcenter
- Vis bois : 3,25€ <https://www.leroymerlin.fr/produits/quincaillerie/cheville-vis-clou-et-boulon/vis/vis-a-bois/lot-de-25-vis-acier-tete-fraisee-pozidriv-spax-diam-3-5-mm-x-l-12-mm-63264306.html>
- Lot de 100 rondelles : 4€ <https://www.leroymerlin.fr/produits/quincaillerie/cheville-vis-clou-et-boulon/rondelle/lot-de-100-rondelles-acier-zingue-diam-3-mm-standers-68539282.html>

Avantages : Facile à mettre en place, peu cher, possibilité de personnaliser

Inconvénients : Peu esthétique si non personnaliser

Total : 102,15€