

# Altère connecté

Nous allons faire une haltère connecté, grace a Micro:Bit et a certain matériaux réutilisable.

 Difficulté Facile

 Durée 4 heure(s)

 Catégories Électronique, Énergie, Sport & Extérieur, Recyclage & Upcycling

 Coût 130 EUR (€)

## Sommaire

Étape 1 - Préparer les documents

Étape 2 - Découpe du bois

Découpe laser

Découpe a la scie

Étape 3 - Encastrement du manche

**Si votre manche est creux:**

**A l'inverse:**

Étape 4 - Assemblage

Étape 5 - Ajouter les poids

Étape 6 - Programmation

Étape 7 - Plaçage du Micro:Bit sur l'Haltère

Commentaires



## Matériaux

2x BBC Micro:Bit

1x Boitier d'alimentation pour Micro:Bit

40x40cm de planche en bois, ou autre matière robuste

1x seau de sable ou gravier

Perceuse

Pistolet a colle

## Outils

1x scie (bois) ou un cutter (carton)

1x lime a bois

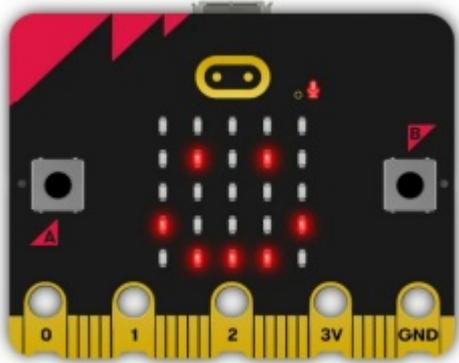
1x étaux

Un ordinateur

Crayon/règle/compas

Colle

Tube de colle chaude





[https://github.com/ImSwampy/Microbit\\_Files](https://github.com/ImSwampy/Microbit_Files)

pieces.svg

pieces.svg

## Étape 1 - Préparer les documents

Téléchargez ce fichier:

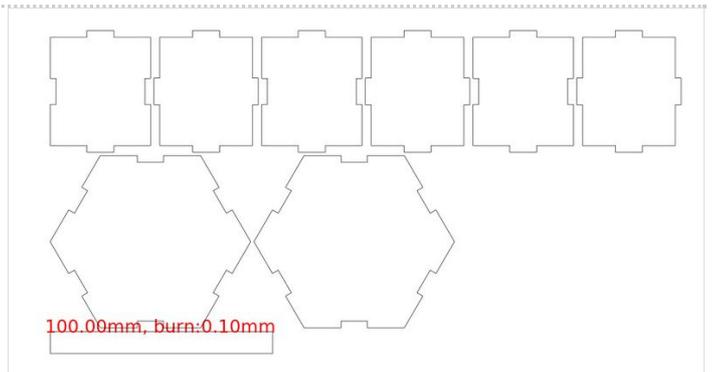
pieces.svg

Si vous avez une découpe laser, vous pouvez passer à l'étape suivante.

En revanche, si vous disposez d'une imprimante:

Vous pouvez choisir la taille que vous voulez, en imprimant celle-ci en A3 par exemple, ou en modifiant le fichier directement.

**i** Prenez en compte la taille du bois requise pour ce projet



## Étape 2 - Découpe du bois

### Découpe laser

Si vous possédez une découpe laser, vous aurez alors juste à lancer le découpage via votre logiciel prévue pour (à imprimer 2x fois).

**i** N'oubliez pas de prendre les mesures de la planche, et de bien paramétrer la machine !

### Découpe à la scie

Une fois vos formes imprimées, vous pouvez les disposer sur la planche en bois, et une fois que la disposition vous plaît, les coller à l'aide d'une colle simple (UHU).

Vous découperez ensuite les formes en suivant les lignes.

## Étape 3 - Encastrement du manche

Si vous n'avez pas de tube (PVC, bois, carton **solide**), vous pouvez découper un rectangle dans le bois, et poncer les bords afin de l'arrondir.

Vous pouvez maintenant noter le diamètre de celui-ci sur le côté. Saisissez 2 socles (hexagones), et tracer des lignes partant de chaque point vers le point opposé.

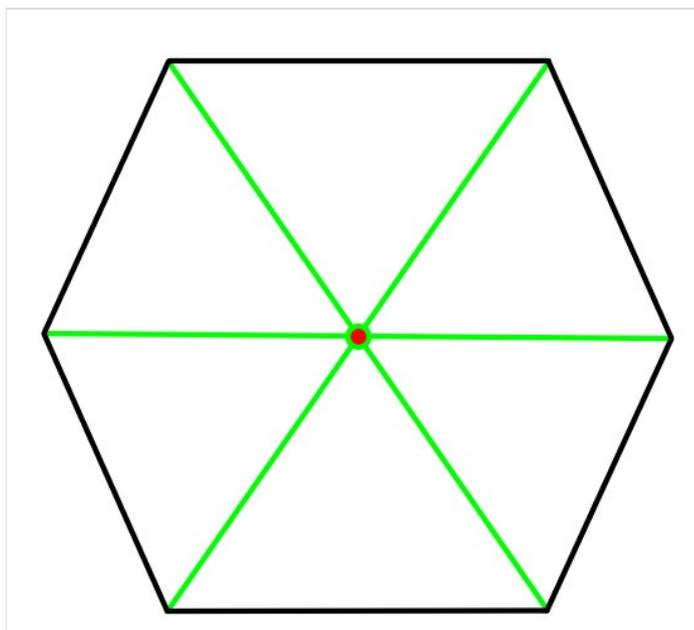
### Si votre manche est creux:

Avec votre compas, faites un cercle avec un diamètre similaire à celui du manche (rayon/2). Creuser avec scie en cloche de diamètre similaire au manche ou inférieur, et faites les finitions à la lime si besoin.

### A l'inverse:

Faites un pré trou à partir du centre, puis visser avec une visse de taille adéquates les deux parties ensemble.

Répétez cette action pour le deuxième socle pour la prochaine étape.



## Étape 4 - Assemblage

Si votre manche était plein, il est donc déjà fixé, comme l'indique l'étape précédente.

Faites chauffer votre pistolet à colle et préparez 2-3 recharges au cas ou.

Afin de fixer le socle au manche, faites-le coulisser à l'embouchure du tube, puis appliquez de la colle tout autour, ensuite, vous pouvez assembler les pièces carrées ensemble, comme un puzzle.

**⚠** Ne fixer pas les socles non découpés ! Nous les mettrons après avoir rempli notre création d'un matériau faisant office de poids.

Je vous recommande de placer celles à quatre branches en première, et non celle avec seulement 2 branches et 2 "entrées" de branche.

**💡** Pour coller plus efficacement, encastré la pièce dans les trous prévus à cet effet, inclinez-la en avant afin de laisser un sillon entre le socle et la façade, et appliquez un petit peu de colle. Vous pouvez ensuite mettre de la colle à l'intérieur, principalement à la base pour consolider.

Une fois toutes les facettes collées, répétez cette étape de l'autre côté si cela n'a pas déjà été fait.



## Étape 5 - Ajouter les poids

Une fois finis, vous pourrez ajouter les poids.

Attention, seuls les matériaux solides sont utilisables, dus au manque d'imperméabilité.

Le sable et le gravier sont de bon exemple.

Si votre manche est creux, il vous faut alors fermer l'une des boîtes avec son socle, et remplir le tout à partir de la boîte opposée.

Une fois terminé, vous pouvez sceller ces derniers avec les socles.



## Étape 6 - Programmation

Téléchargez les 2 fichier ".py" depuis le lien fournis.

```
radio_receive.py
```

ce fichier servira au second microbit, afin de recevoir les informations envoyées par l'haltère.

```
radio_send.py
```

ce fichier sera sur le microbit attaché a m'haltère, et enverra par radio les informations, au second microbit. Pour flasher le code sur le microbit, vous pouvez utiliser l'outil officiel en ligne. Il faut maintenant brancher les 2 microbit sur votre pc, et déterminer laquelle sera le transmetteur et lequel sera le destinataire. Ensuite, vous importez le fichier python ou copiez son contenu directement sur le site. Pour le transmetteur, il vous faudra modifier une valeur, ligne 117, remplacer

```
program = Program(0.5)
```

la valeur 0.5 par le poids de votre haltère en Kilogrammes, comme par exemple pour 2kg:

```
program = Program(2)
```

vous pouvez ensuite envoyer le programme sur microbit grâce au bouton "Téléverser le fichier". L'autre programme n'a pas besoin d'être modifié.

---

## Étape 7 - Plaçage du Micro:Bit sur l'Haltère

L'étape finale : placer le microbit transmetteur sur l'haltère. Vous pouvez utiliser du scotch, patafix ou même colle chaude afin de fixer ce dernier. Il est préférable qu'il soit sur l'un des côtés de l'hexagone.



L'écran et les boutons doivent se trouver vers le haut lorsque l'haltère est posée !