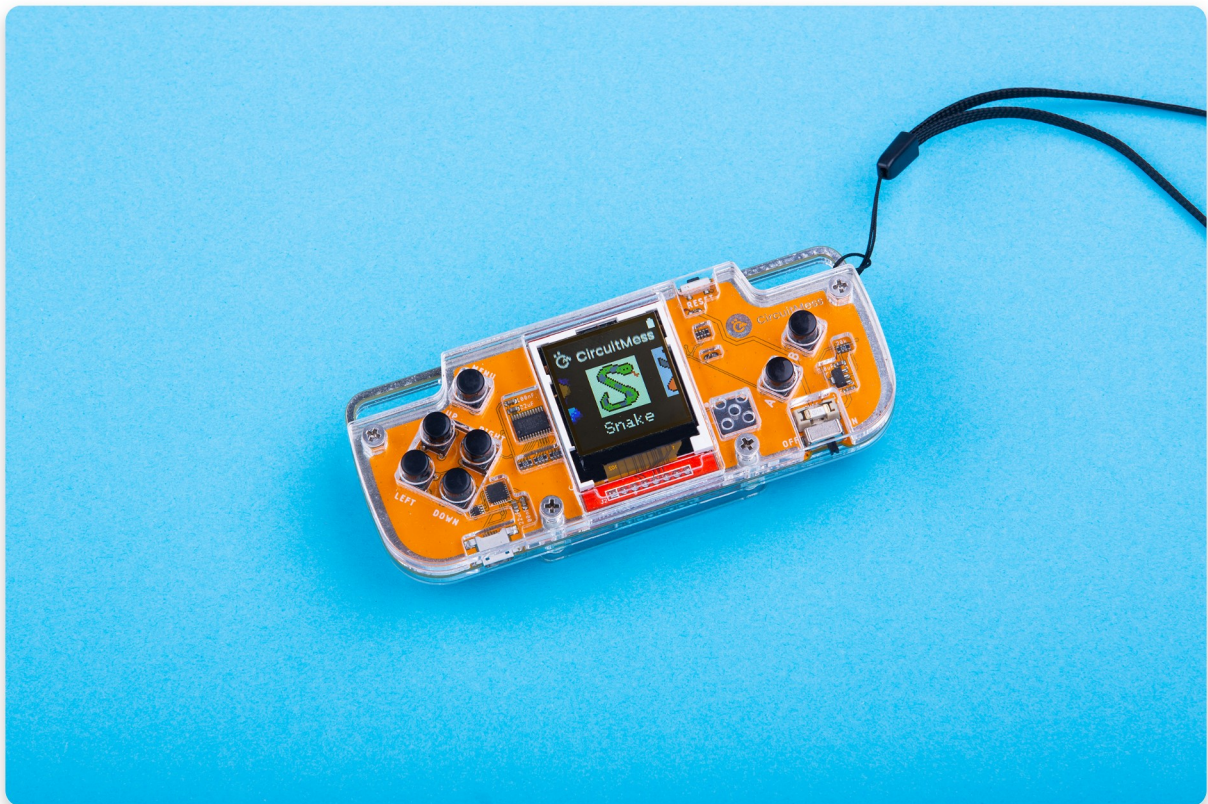


Guide de construction Nibble

Introduction

Le début

Introduction



CircuitMess Nibble après l'assemblage

Bienvenue dans le guide de construction du Nibble de CircuitMess!

Dans ce guide de construction, vous découvrirez comment assembler une console de jeu par vous-même, en utilisant seulement quelques outils.

Que ce soit la première fois que vous bricolez vous-mêmes un appareil ou que vous soyez un vétéran du bricolage, il ne fait aucun doute que vous apprendrez beaucoup et que vous apprécierez l'expérience de l'assemblage et de la programmation!

Groupe d'âge

Comme il est indiqué sur la boîte, vous devez avoir au moins **9 ans** pour assembler cette console. En gardant cela à l'esprit, les étapes d'assemblage comme la soudure et le serrage des boulons doivent être réalisées avec précaution – demandez à un adulte de vous aider si vous n'avez jamais fait de soudure auparavant.

Temps d'assemblage

Le temps d'assemblage dépend de vos connaissances et de votre expérience antérieure en matière d'électronique. Si vous n'avez jamais soudé et géré un projet de bricolage comme celui-ci auparavant, il y a une petite courbe d'apprentissage que vous allez devoir surmonter avant de vous mettre vraiment au travail.

Vous aurez besoin d'environ **2 heures** au total pour assembler votre console.

Quel que soit le temps d'assemblage, une chose est sûre : vous allez vous amuser!



Fait fascinant : notre ingénieur Erik détient le record d'assemblage du Nibble en seulement 14 minutes et 22 secondes !

Compétences

Aucune connaissance préalable n'est requise pour assembler votre Nibble.

Si vous suivez attentivement le guide de construction, vous ne devriez pas avoir de problèmes en cours de route. Nous avons veillé à montrer chaque étape de façon aussi détaillée que possible, donc pas de soucis!

Ce que vous apprendrez avec le Nibble

L'objectif principal du Nibble est de vous instruire et de vous motiver à apprendre quelque chose de nouveau ou à rafraîchir les compétences que vous possédez déjà. Il peut également servir de porte d'entrée en électronique, ce qui en fait le projet parfait pour débiter votre grande carrière d'ingénieur.

Lors de l'assemblage, vous apprendrez :

- **Comment souder**
- **Quels sont les composants électroniques de base et leur fonction**
- **Comment les composants électroniques peuvent-ils être connectés et pourquoi**
- **Que sont les microcontrôleurs et quelques bases en électronique numérique**



Si vous allez plus loin et suivez nos guides de codage et de "piratage", vous apprendrez :

- **Comment programmer un microcontrôleur en C/C++ et avec CircuitBlocks**
- **Comment programmer un jeu vidéo simple**



Qu'y a-t-il dans la boîte?

Qu'y a-t-il dans la boîte?

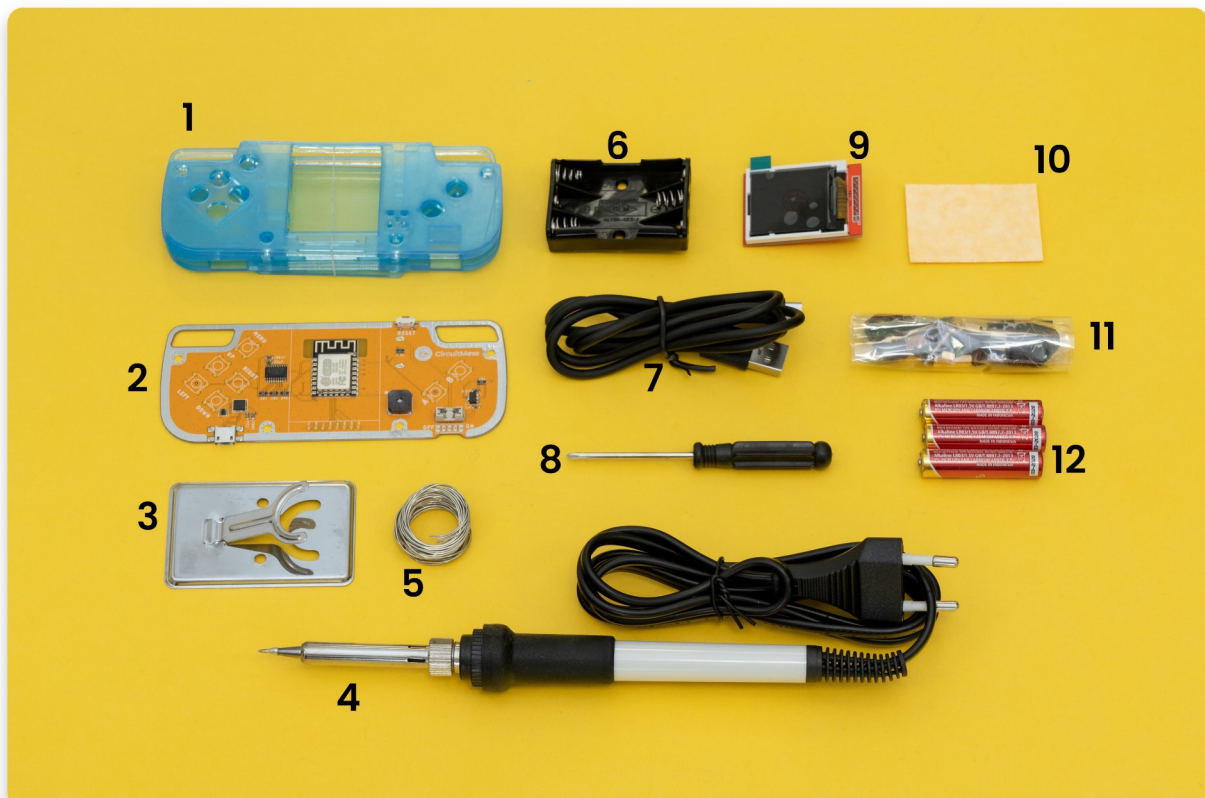
Vous avez votre Nibble de Circuitmess devant vous? Cool!

Tout d'abord, parcourez la liste des composants ci-dessous et assurez-vous que vous les avez tous sur votre table et prêts à être assemblés.

Votre ensemble Nibble a été emballé à la main avec amour en Croatie par nous, l'équipe de CircuitMess, et nous vérifions toujours, mais des erreurs peuvent se produire!

S'il manque quelque chose, veuillez nous contacter à contact@circuitmess.com et nous vous répondrons dès que possible.

Voici une liste des composants que vous devriez avoir reçus dans votre boîte:



1. **Boîtier acrylique**
2. **Circuit imprimé principal**
3. **Support métallique pour le fer à souder**
4. **Fer à souder**
5. **Soudure**

6. **Compartiment à piles**

7. **Câble micro USB**

8. **Tournevis à tête étoilée**

9. **Carte d’affichage avec écran LCD**

10. **Éponge**

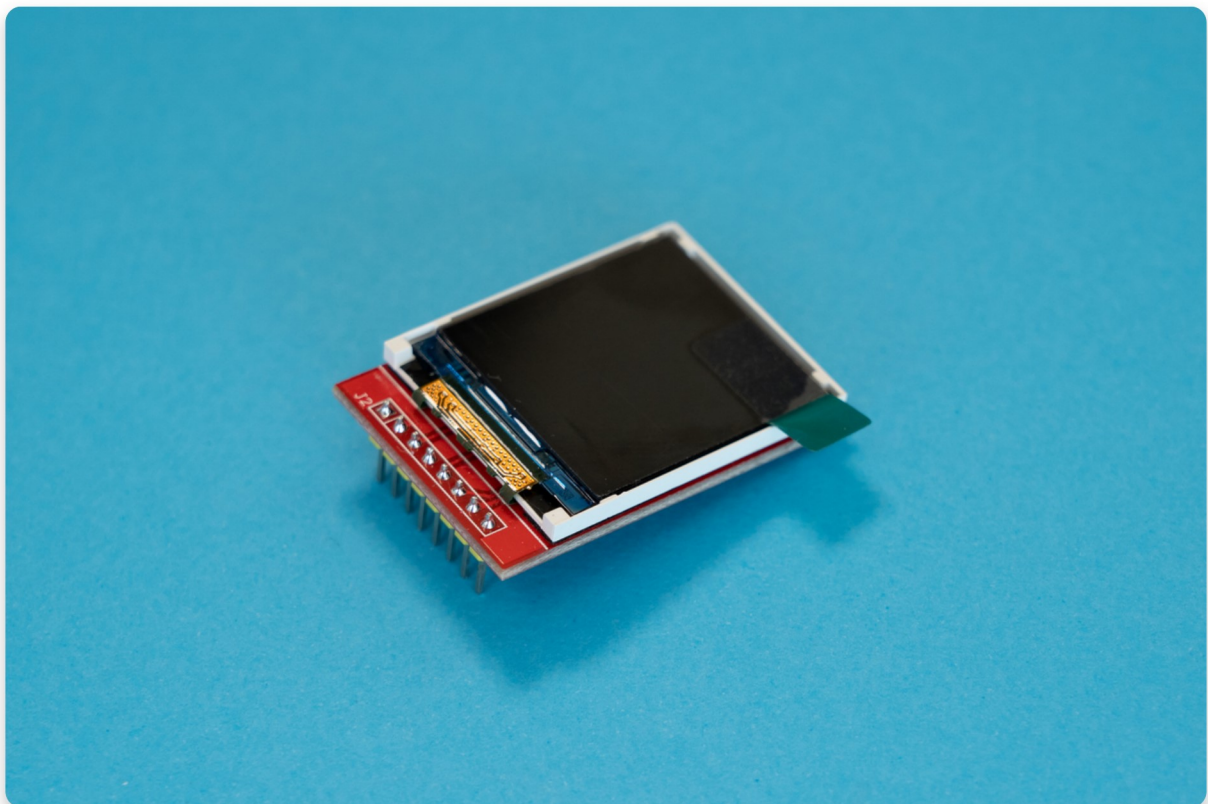
11. **Sac de composants (boutons, écrous, entretoises, ...)**

12. **Piles de type AAA (3)**

Dans la section suivante, nous allons décrire chaque élément afin que vous sachiez à quoi il sert et pourquoi il est important. Nous allons également examiner plus en détail certains des composants afin que vous puissiez mieux comprendre leur fonctionnement.

Faites connaissances avec les composants

Carte d’affichage avec écran LCD



L'écran principal de la console

Le composant principal de cette carte est l'écran.

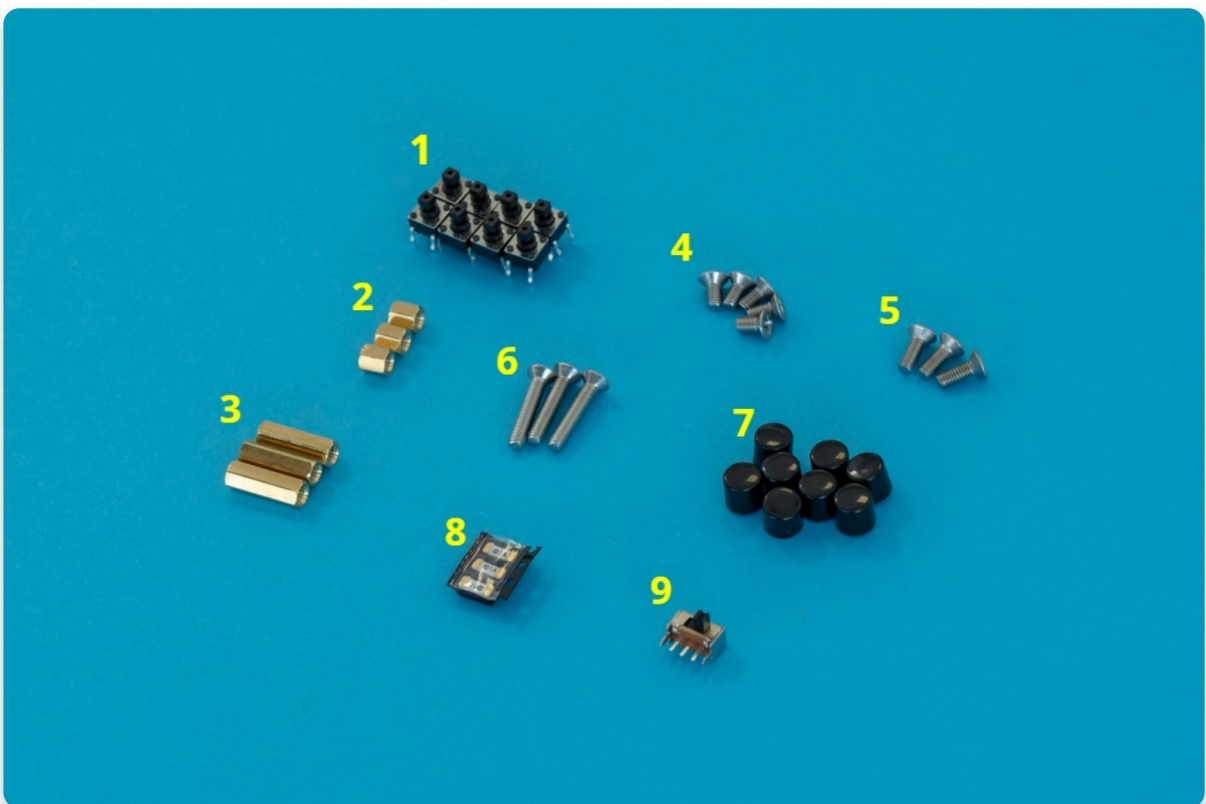
LCD signifie affichage (display en anglais) à cristaux liquides. Il fonctionne grâce à un courant qui est appliqué à la pellicule de cristal à l'intérieur de l'écran qui est utilisé pour changer la couleur des pixels individuels de l'écran.

L'écran est de 128x128 pixels avec des couleurs 18 bits et mesure environ 3,7 cm (1,44po) (en diagonale).

L'écran est capable d'afficher des objets définis avec plus de 260 000 couleurs

qui peuvent être utilisées pour créer des jeux vraiment cool.

Sac de composants (boutons, écrous, entretoises, ...)



Tous les composants du sac

Le sac de composants contient toutes les pièces qui doivent être soudées ou vissées sur la carte principale.

Par mesure de précaution, nous mettons habituellement une pièce de plus pour les plus petits composants mécaniques, tels que les boutons, les vis et les entretoises.

Le sac comporte les composants suivants :

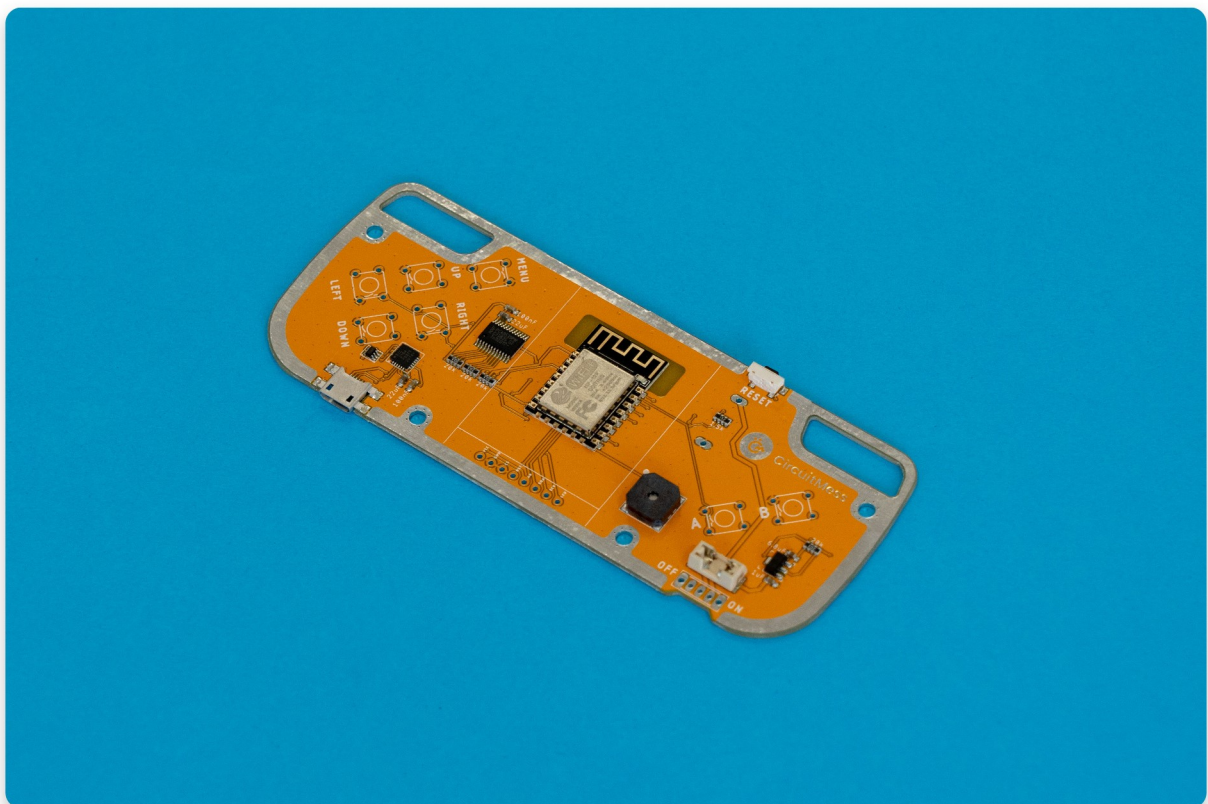
1. 8x petits boutons à pression
2. 3x entretoises dorées M3x4mm

3. 3x entretoises dorées M3x14mm
4. 5x vis métalliques M3x6mm
5. 3x vis métalliques M3x8mm
6. 3x vis métalliques M3x16mm
7. 8x petits capuchons noirs pour les boutons-poussoirs
8. 3x fusibles
9. 1x bouton pour l'interrupteur

Des composants comme les boutons à pression et les interrupteurs vont être soudés sur la carte, tandis que des composants comme les vis et les entretoises sont utilisés pour garder la console et son boîtier en une seule pièce sans se briser.

Des fusibles de remplacement sont inclus comme mesure de sécurité; si l'un des composants n'est pas soudé correctement, le fusible brûlera au lieu de quelque chose d'important sur la carte. Cela sera expliqué plus en détail plus tard, mais espérons que les fusibles ne seront pas utilisés!

Circuit imprimé du Nibble



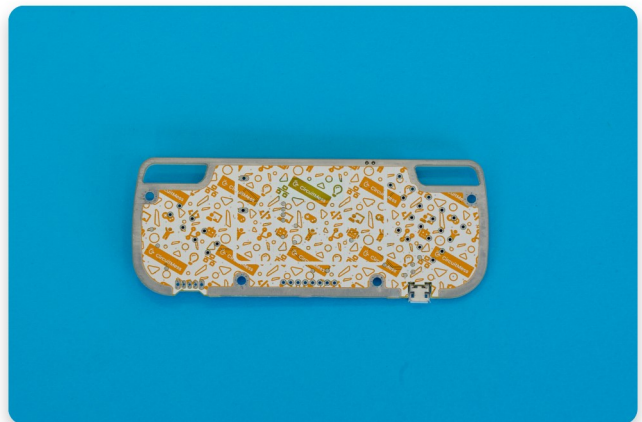
Face avant de la carte principale

À la base, c'est une carte en fibre de verre avec des pistes de cuivre (qui permettent à l'électricité de circuler, comme des câbles mais plats), de la peinture protectrice et des matériaux isolants.

Les pistes de cuivre sur la carte relient les divers composants de ton Nibble afin qu'ils puissent fonctionner ensemble comme dispositif électronique.

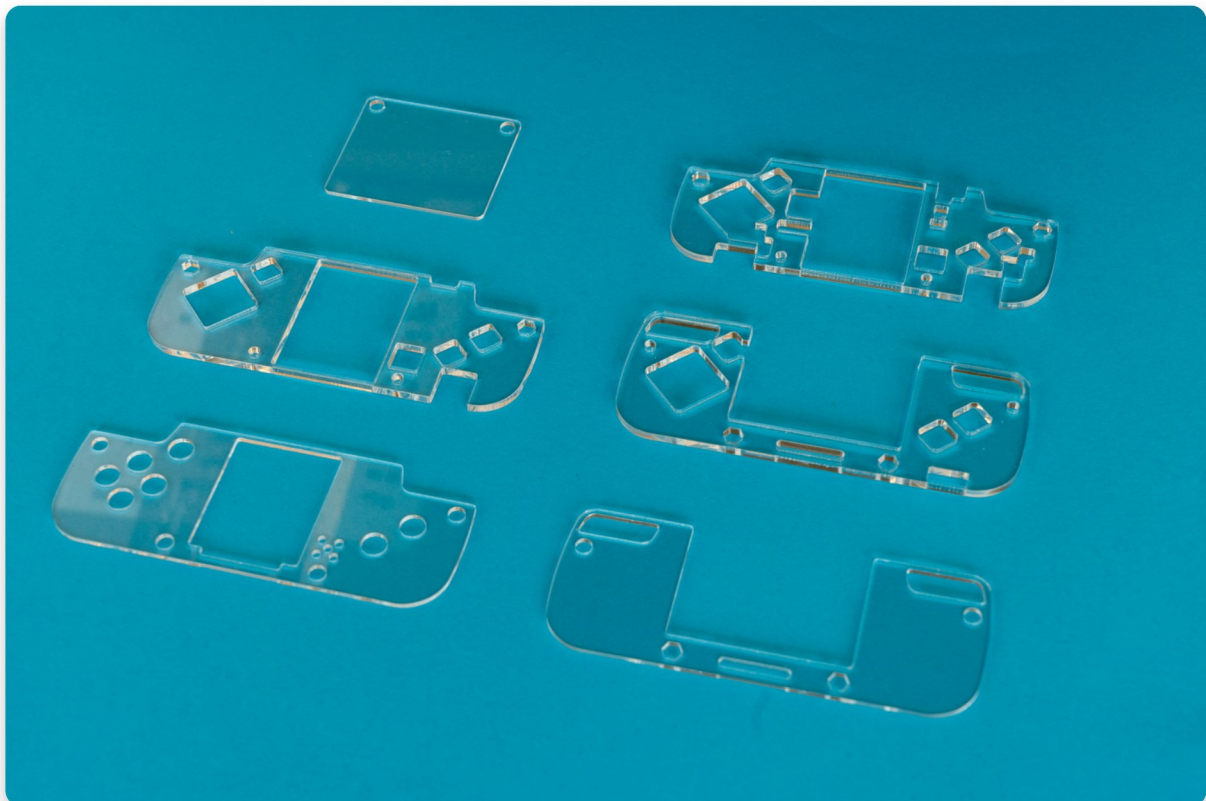
Sur le dos de la carte, tu peux voir un motif jazzy - nous ne voulons pas simplement que nos composants fonctionnent, mais ils peuvent aussi avoir l'air super cool aussi.

C'est pourquoi nous avons vraiment essayé d'en faire la carte de circuit la plus cool qui soit. Une carte imprimée qui est aussi une véritable œuvre d'art!



Dos de la carte principale – très artistique!

Boîtier acrylique (6 pièces de plastique translucide)



Ces plaquettes protectrices sont faites de plastique acrylique découpé au laser.

Ils sont utilisés non seulement pour garder tout en place, mais aussi pour protéger d'autres composants.

Il y a un total de six pièces protectrices qui forment le boîtier – trois plaquettes avant, deux plaquettes arrière, et un compartiment à piles.

Les boîtiers sont empilés ensemble à l'aide de vis métalliques et d'entretoises. Ce style d'assemblage est appelé la « **conception sandwich** ».

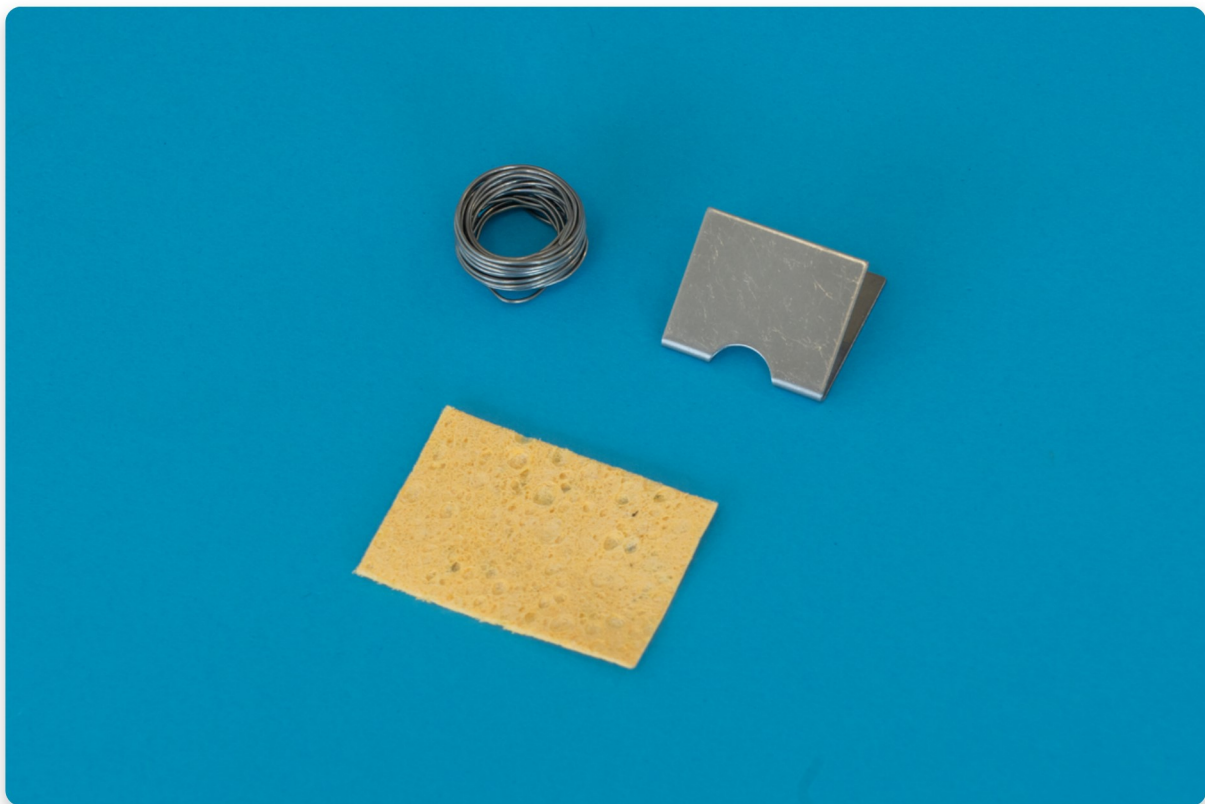


Les pièces de plastique sont dotées d'une pellicule protectrice bleue ou blanche qui doit être retirée



Toutes les plaquettes sont recouvertes d'une pellicule protectrice qui doit être décollée. Tu peux le faire dès maintenant ou plus tard avant de mettre le boîtier sur l'appareil. Nous en reparlerons également dans les chapitres suivants.

Accessoires de soudure



Soudure, support à fer à souder et éponge

Éponge de soudure

Ce morceau d'éponge semble peu impressionnant, mais mouille-le avec un peu d'eau et vois comment il se transforme en une super-éponge pour nettoyer la soudure.

Utilise-le après une soudure afin d'enlever l'excès de soudure de la pointe de ton fer à souder.

Assure-toi que l'eau n'en dégoutte pas, sans être trop sec.

Support métallique pour le fer à souder

Pour garder le fer à souder dans un endroit sécuritaire lorsqu'il est encore chaud.

Place-le près de ta zone de travail (mais pas trop près) et lorsque tu n'utilises pas le fer à souder, place-le dessus.

Utilise-le pour laisser le fer à souder refroidir après que le travail de soudure soit complété.

Soudure

C'est le matériel métallique que tu feras fondre avec ton fer à souder afin de connecter deux composants ensemble.

Ce type de soudure est couramment utilisé en électronique, pour des projets similaires.

Sois prudent si tu dois te procurer plus de soudure pour d'autres projets en électronique. De la soudure de mauvaise qualité peut mener à bien des complications comme des joints de soudures inadéquats ou des ponts de soudure non désirés.

Câble micro USB

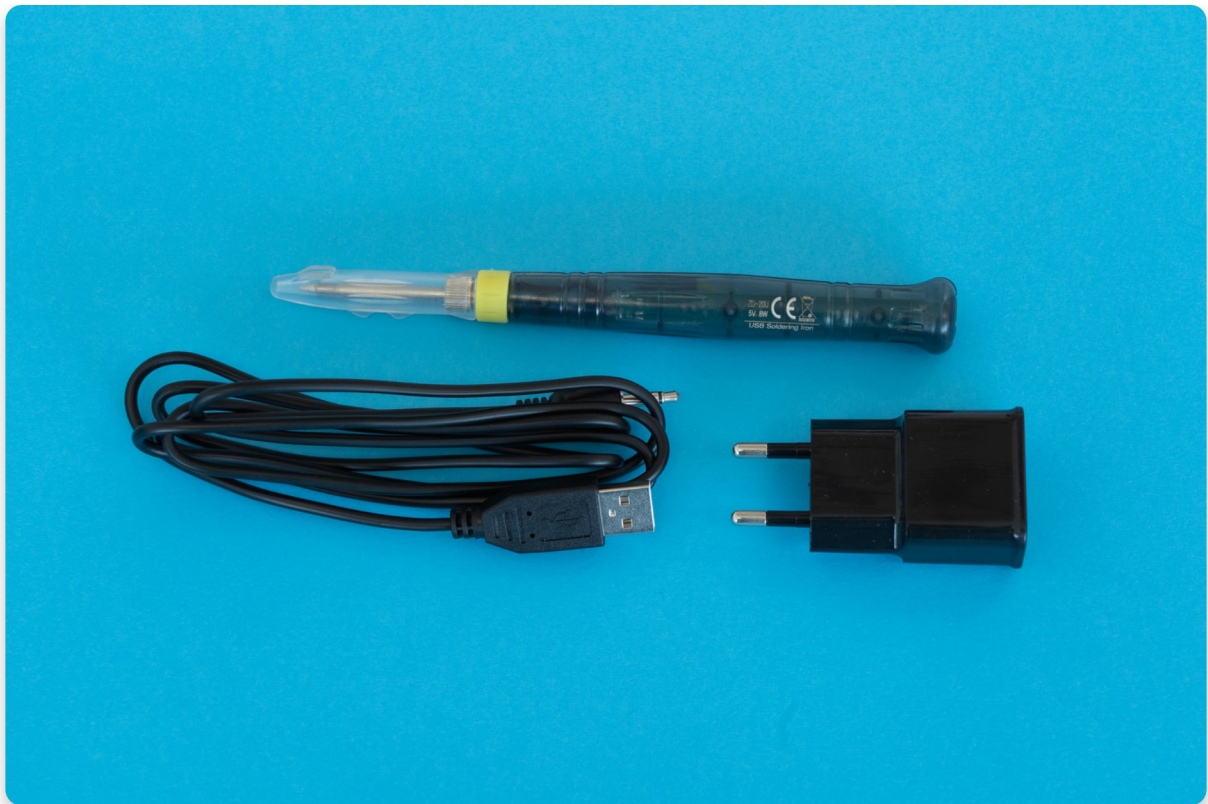


Câble micro USB

Ce câble est utilisé pour connecter ton Nibble à un ordinateur.

De cette façon, tu peux télécharger le plus récent programme et télécharger de nouveaux jeux sur ta console.

Équipement de soudure



Fer à souder, câble du fer à souder et bloc d'alimentation

Fer à souder

Ceci est l'outil le plus important dans l'arsenal d'un bricoleur ou une bricoleuse, mais pour l'assemblage du Nibble, tout fer à souder de base suffira.

Si tu prévois te plonger dans le monde du bricolage, tu devrais envisager d'obtenir une station de soudure avec réglage de température (plus dispendieuse).

Elle pourrait rendre ton expérience de soudure plus agréable.

Il existe aussi de nombreux fers à souder avec des pointes interchangeables qui peuvent être particulièrement utiles lorsque tu travailles avec des composants beaucoup plus petits.

Des instructions sur la façon de bien souder et de prendre soin de ton fer à souder seront expliquées dans le prochain chapitre.

Câble du fer à souder USB

Ce câble est utilisé pour connecter ton fer à souder au bloc d'alimentation USB.

Lorsque tu connectes ton câble, ton fer à souder chauffera, alors tiens-le bien et par la poignée et non par la pointe.

Pour des raisons de sécurité, assure-toi de débrancher le câble chaque fois que tu n'utilises pas ton fer à souder.

Bloc d'alimentation USB pour le fer à souder

Utilisez ce bloc d'alimentation pour connecter le fer à souder via le câble USB à l'alimentation.

Assure-toi d'utiliser uniquement ce bloc d'alimentation, car l'utilisation d'autres

blocs électriques peut endommager l'appareil ou l'empêcher de fonctionner correctement.

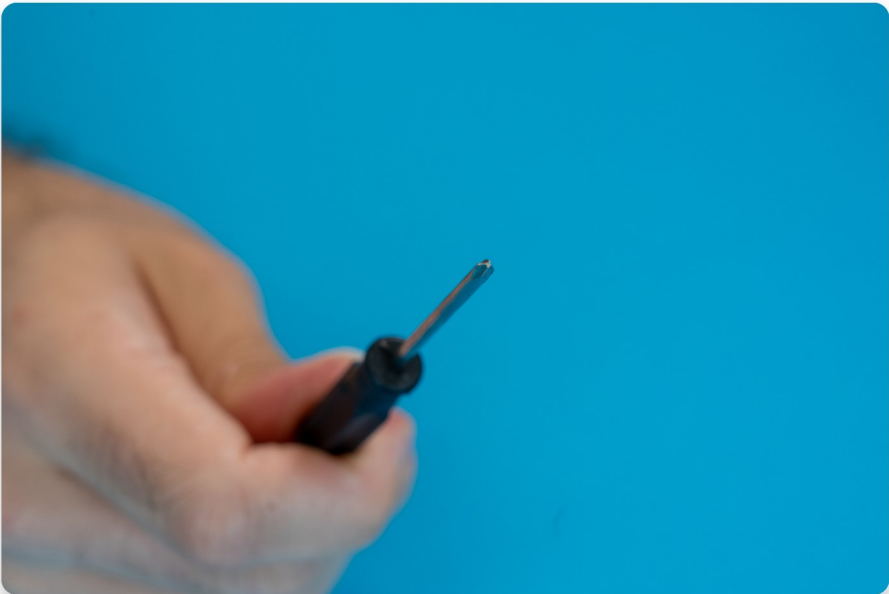
Tournevis à tête étoilée



Tournevis à tête étoilée

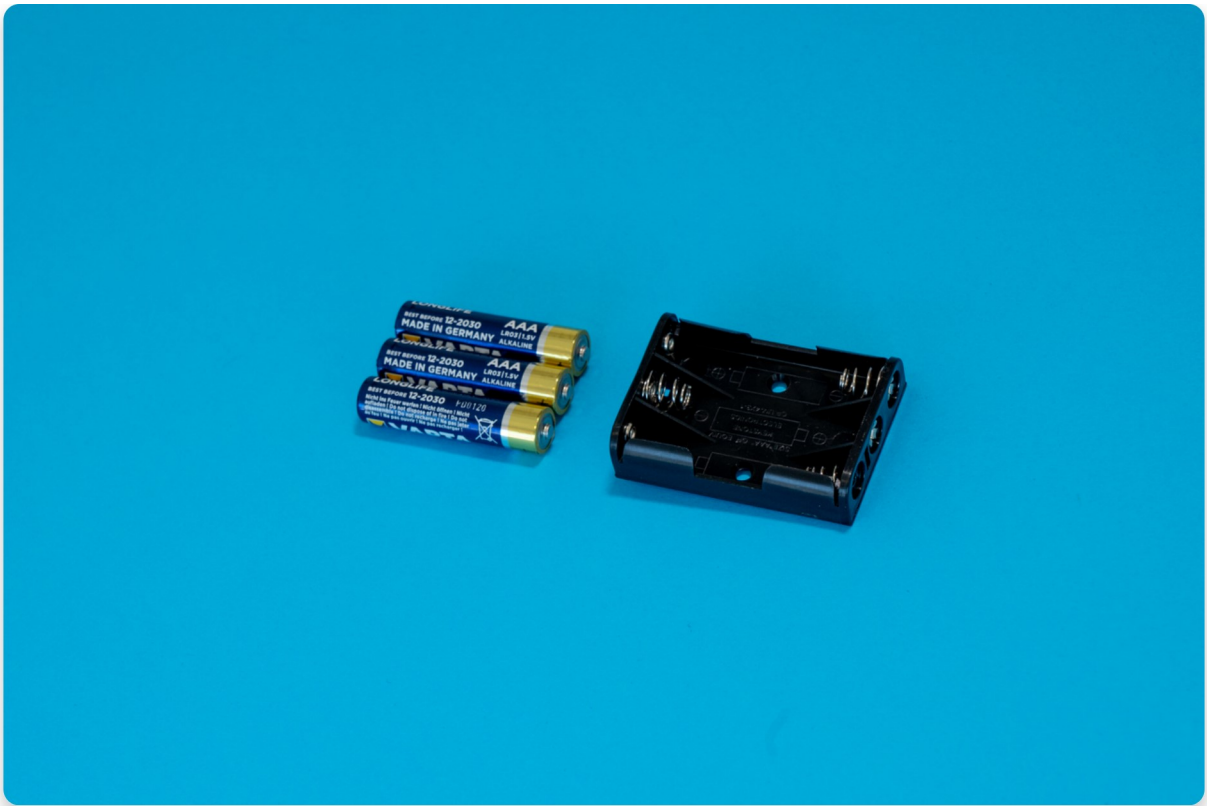
Tu auras besoin de ce tournevis pour visser tous les modules à la carte principale et pour assembler les pièces du boîtier.

Un tournevis étoile (Phillips) standard de 2,0 mm est l'un des outils les plus utilisés dans le monde du bricolage, et ce projet ne fait pas exception.



La pointe du tournevis est en forme de x

Piles



Piles

3 Piles de type AAA et un bloc-piles

Ce sont parmi les piles les plus courantes sur le marché. Elles sont généralement appelées piles AAA ou triple A.

En taille, elles sont plus petites que les piles D, C et AA, mais plus grosses que les piles AAAA.

Ces piles sont couramment utilisées dans de nombreux appareils de sorte que tu n'auras aucun problème à en trouver de neuves lorsque celles-ci s'épuiseront, bien qu'elles devraient durer longtemps.

Prends note également que la connexion de l'appareil à l'ordinateur via un câble micro USB ne chargera pas les piles.



Ces piles ne peuvent pas être rechargées!

Bloc-piles

Une des plus grandes pièces que tu dois souder sur la carte principale.

Le compartiment à piles contiendra les piles AAA qui donneront vie à ta console!

Il existe d'autres outils qui pourraient également vous aider...

Outils utiles supplémentaires

Les outils supplémentaires listés ne sont pas obligatoires, mais peuvent t'aider à assembler ton Nibble

Pompe à dessouder

Cet outil est utile pour nettoyer les erreurs de soudure, mais n'est pas 100% nécessaire pour assembler ton Nibble.

Elle devrait t'aider avec le retrait de la soudure si tu fais une erreur ici ou avec tout autre projet de soudure.



Simple pompe à dessouder utilisée pour enlever de l'excès de soudure

Troisième main avec magnification

Celui-ci n'est pas non plus nécessaire, mais rendra ta vie (... et la soudure) beaucoup plus facile quand il s'agit de l'assemblage et / ou la réparation des dispositifs plus compliqués que ton Nibble.



Une troisième main peut parfois avoir plusieurs accessoires attachés

Multimètre

Il s'avérera utile pour tester certaines connexions délicates et mesurer la tension de l'alimentation.

En outre, un bon multimètre peut t'aider à tester les résistances, transistors, diodes, condensateurs, mesurer le courant et faire toutes sortes d'autres choses utiles.



Lorsque tu vérifies si quelque chose fonctionne ou pas, cet outil est bien indiqué.

Mèche à dessouder

Tu peux l'utiliser avec l'outil à dessouder pour nettoyer les erreurs de soudure.

Elle nettoiera l'excès de soudure à des endroits inaccessibles à la pompe à dessouder.



Une mèche à souder rendra ta vie plus facile lors de l'enlèvement de soudure

Qu'y a-t-il sur la carte principale?

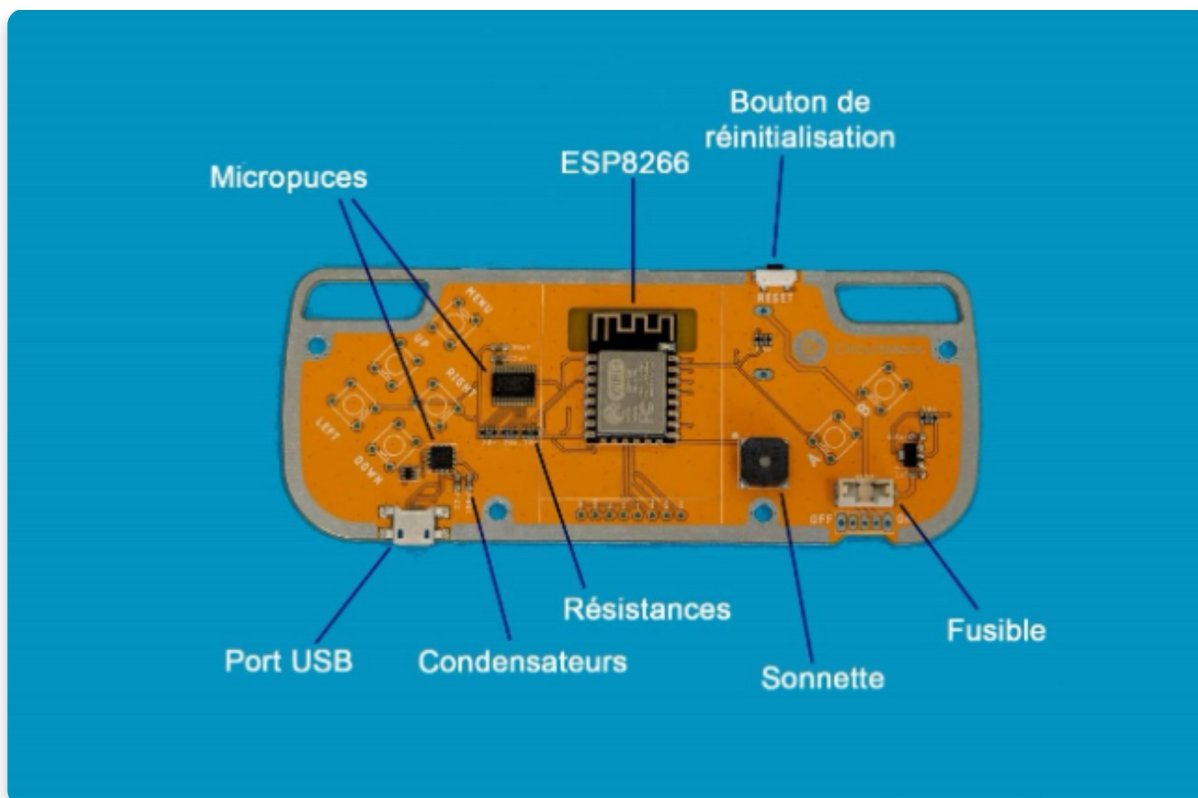
Qu'y a-t-il sur la carte principale?

Il y a certaines choses qui sont déjà soudées sur la carte principale.

Ces pièces sont soit vraiment fragiles ou tout simplement trop petites, nous avons donc décidé de prendre soin de cela pour toi afin de te faire économiser du temps et des efforts.

Quoi qu'il en soit, tu dois connaître tous les composants sur la carte afin d'être un vrai bricoleur ou bricoleuse!

Regarde cette photo afin que tu puisses voir où chaque composante est située:



ESP8266

La partie la plus importante de l'appareil est le microcontrôleur qui exécute tout. C'est le cerveau de la console. ESP8266 est l'une des puces les plus populaires dans le monde car elle est vraiment puissante et à un prix raisonnable. Elle possède de nombreuses fonctionnalités intéressantes comme le support Wi-Fi et elle est très rapide pour la réception et l'envoi de données.

Son frère aîné ESP32 est aussi l'un des puces les plus utilisés et est encore plus puissant!



Une puce ESP32 est ce qui fait fonctionner notre ensemble de téléphone mobile Ringo.

Micropuces

Ces deux petites puces supplémentaires qui sont sur la carte ont leur propre fonction spécifique et ne sont pas aussi puissantes que l'ESP8266. Chaque fois que tu vois de très petites puces sur des appareils comme ceux-ci, cela signifie qu'ils n'ont probablement qu'une seule fonction spécifique, comme le contrôle de la consommation d'énergie ou l'expansion des fentes GPIO.

Bouton de réinitialisation

Ce bouton est assez explicite – il te permet de réinitialiser la console quand tu veux, ce qui rend plus facile de le rafraîchir une fois qu'elle est gelée (ce qui n'arrivera, espérons-le, jamais).

Port USB

Le port USB est le principal canal de communication lorsque tu parles à un ordinateur. Il est utilisé pour connecter le câble micro USB à l'ordinateur et transférer de nouveaux fichiers et jeux à la console.

Ce port n'est toutefois pas utilisé pour recharger la console.

Condensateurs et résistances

Ces petits composants sont les principales pièces de presque tous les appareils électroniques dans le monde. Ils sont utilisés pour contrôler la circulation du courant dans un circuit.

Partout où tu vois un nombre suivi de « Ω », c'est une résistance, et est mesurée en **ohms** (ou **kilohms**). Si le nombre est suivi de « F », il s'agit d'un condensateur mesuré en **farads** (ou **nanofarads**).

Ces composants sont situés à quelques endroits sur la carte.

Sonnerie

Chaque fois qu'il y a un son dans un jeu, il vient de ce petit composant. La sonnerie est seulement capable de produire des sons brefs et faibles, elle n'a pas la capacité d'un vrai haut-parleur, mais c'est toujours un outil utile quand tu as seulement besoin d'une sortie audio minimale.

Fusible

Les fusibles sont généralement utilisés comme un composant de sécurité dans les circuits et ils empêchent d'autres composants d'être endommagés si quelque chose ne va pas.

Leur utilisation et le processus de remplacement seront expliqués plus tard dans le guide de construction.

Assemblage

Soudure

Soudure

Avez-vous déjà fait de la soudure ? Si votre réponse est "oui", vous savez probablement ce que vous faites et vous pouvez parcourir rapidement ce paragraphe d'introduction. **Si vous n'avez jamais soudé auparavant, prenez 10 minutes de votre temps et consultez l'un des guides pratiques suivants :**

1. [Le tutoriel vidéo d'Adafruit mettant en scène Collin Cunningham \(en anglais\)](#) - un tutoriel mettant en scène Collin Cunningham, un gourou super charismatique de l'électronique.
2. [Le tutoriel de soudure d'Adafruit \(en anglais\)](#) - Un tutoriel vidéo très complet. À lire absolument, même si vous savez comment souder. N'oubliez pas de consulter la section "erreurs de soudure courantes" à la fin du tutoriel.
3. [Le tutoriel vidéo de soudure de Sparkfun \(en anglais\)](#) - Un autre tutoriel vidéo bien fait sur la manière de souder.
4. [Le tutoriel textuel de Sparkfun sur la soudure \(en anglais\)](#) - Un tutoriel bien écrit réalisé par Sparkfun.

Il existe plusieurs règles de soudure que chacun, quel que soit son niveau de

compétence, doit suivre à tout moment.



Fer à souder + un peu de soudure = connexion !

Voici ces règles :

- **N'inhale jamais la poussière ou les vapeurs qui peuvent être produites par le fer à souder!** Celles-ci peuvent être dangereuses, alors s'il te plaît, ne respire pas près ou au-dessus lorsque tu soudes.
- **Ne touche jamais la pointe du fer à souder!** Même si le fer à souder est éteint ou complètement débranché, il est toujours possible qu'il soit très chaud et peut donc causer des douleurs très inconfortables s'il est touché
- **Nettoie le fer à souder! L'éponge est ta meilleure amie en soudure.** Assure-toi de l'utiliser souvent et nettoies ton fer à souder si tu souhaites avoir une expérience de soudure facile et simple..
- **Vérifie tes joints de soudures deux fois (au moins)!** La plupart des problèmes dans le monde de l'électronique sont dus à de mauvais joints de soudures, donc peu importe si c'est ton premier ou 100e projet de soudure, toujours inspecter tes soudures plusieurs fois avant de passer à l'étape suivante.
- **Sois attentif à la quantité de soudure nécessaire!** Assure-toi de mettre juste assez de soudure, pas trop, et pas trop peu, puisque les deux peuvent causer un mauvais fonctionnement de l'appareil.
- **Ne laisse pas de soudure excédentaire sur la carte!** La soudure ne doit être que sur les parties de la console où les broches* se connectent à la carte et tout le reste doit être propre. De petits morceaux de soudure ou il n'en faut pas n'est vraiment pas une bonne idée.

Maintenant, lis ces règles quelques fois de plus afin de s'assurer que tu ne les oublies pas.

Une fois qu'ils sont gravés dans ta mémoire, ton expérience de soudure sera comme une promenade au parc - agréable et facile!

Fer à souder

Il existe deux types de fer à souder que vous auriez pu recevoir dans votre trousse à outils. Le premier est blanc avec un régulateur de température, et le second est bleu avec un petit bouton métallique. Les deux feront parfaitement leur travail – souder les composants, et il n'y a pas de grande différence entre eux.

Fer à souder avec un régulateur de température

Si vous avez acheté la trousse d'outils CircuitMess avec votre kit Nibble, vous avez reçu un fer à souder blanc avec un régulateur de température.



Première étape

Installez votre fer à souder de façon à ce qu'il repose sur le support du fer à souder, comme sur la photo. Ensuite, branchez-le à une prise de courant.



Deuxième étape

Réglez la température à 250° en tournant le régulateur. Il y a une petite flèche noire à côté de la roue du régulateur, assurez-vous qu'elle pointe vers la bonne température, comme sur la photo.

Votre fer à souder est maintenant prêt à être utilisé, mais laissez-lui une minute ou deux pour qu'il puisse chauffer adéquatement. Le plus sûr est de le laisser sur son support en attendant qu'il soit prêt à l'emploi.



Troisième étape

Une fois que vous avez fini de souder (ne vous inquiétez pas, nous vous ferons savoir quand ce moment sera venu), débranchez le fer de la prise de courant afin de l'éteindre.

Veuillez utiliser le support du fer à souder chaque fois que vous ne l'utilisez pas afin de ne pas brûler la surface ou le circuit imprimé.

Veillez à ne pas toucher la pointe du fer à souder pendant au moins cinq minutes après l'avoir éteint.



Fer à souder avec un petit bouton en métal



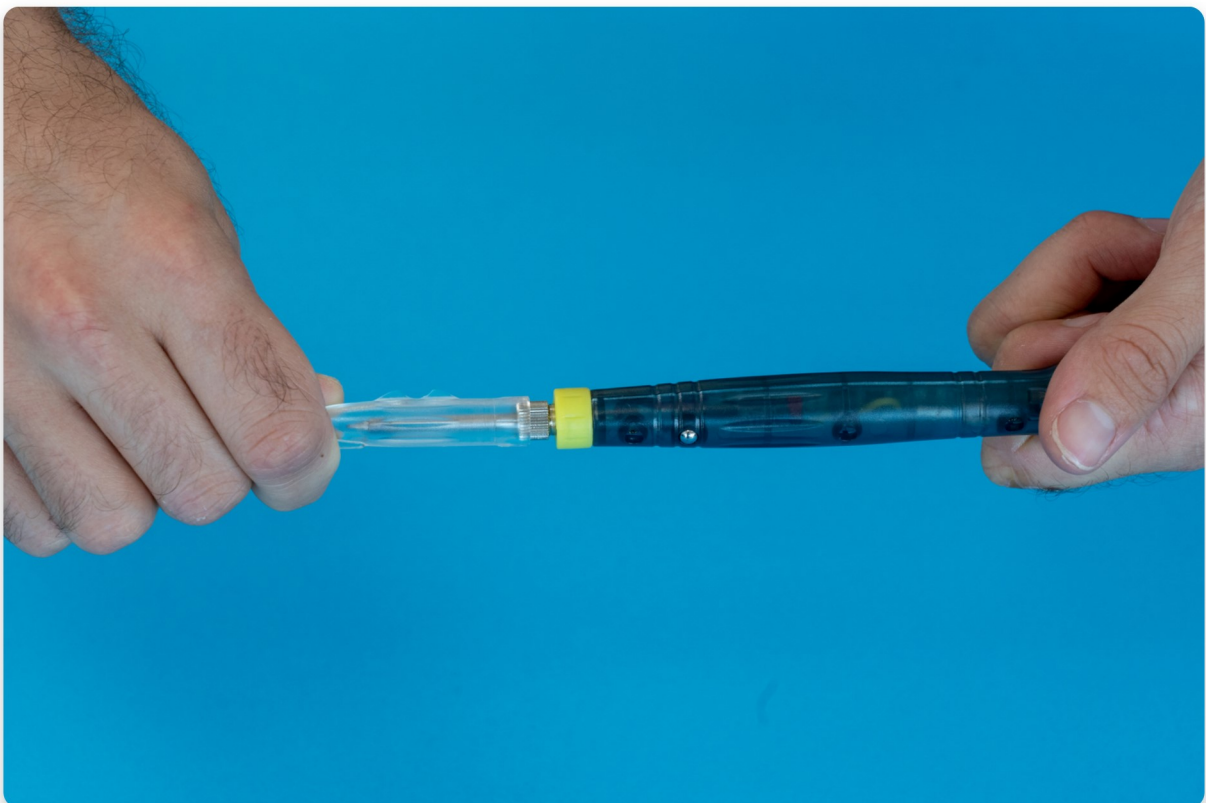
Voici comment l'utiliser :

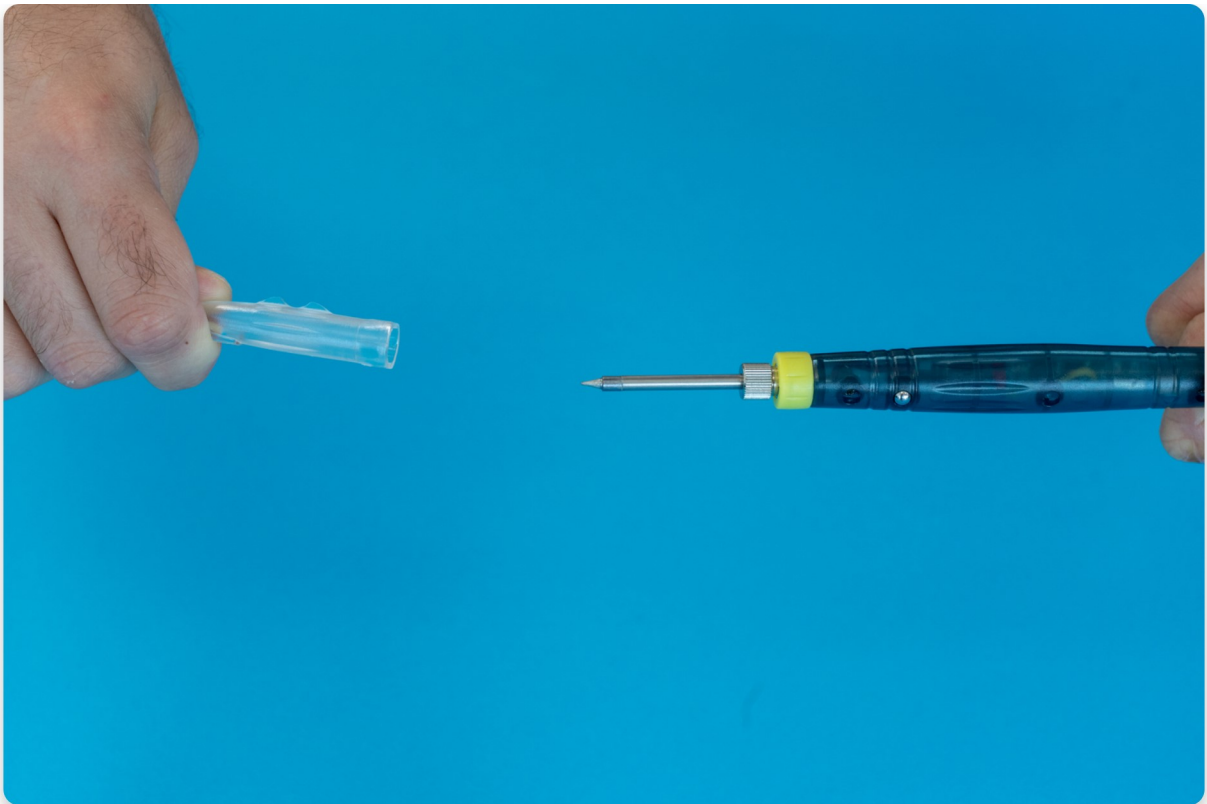
1. Branche la prise de 3,5 mm dans le fer à souder (c'est la même prise que la plupart des écouteurs utilisent encore)



Connexion du câble d'alimentation sur le bout du fer à souder

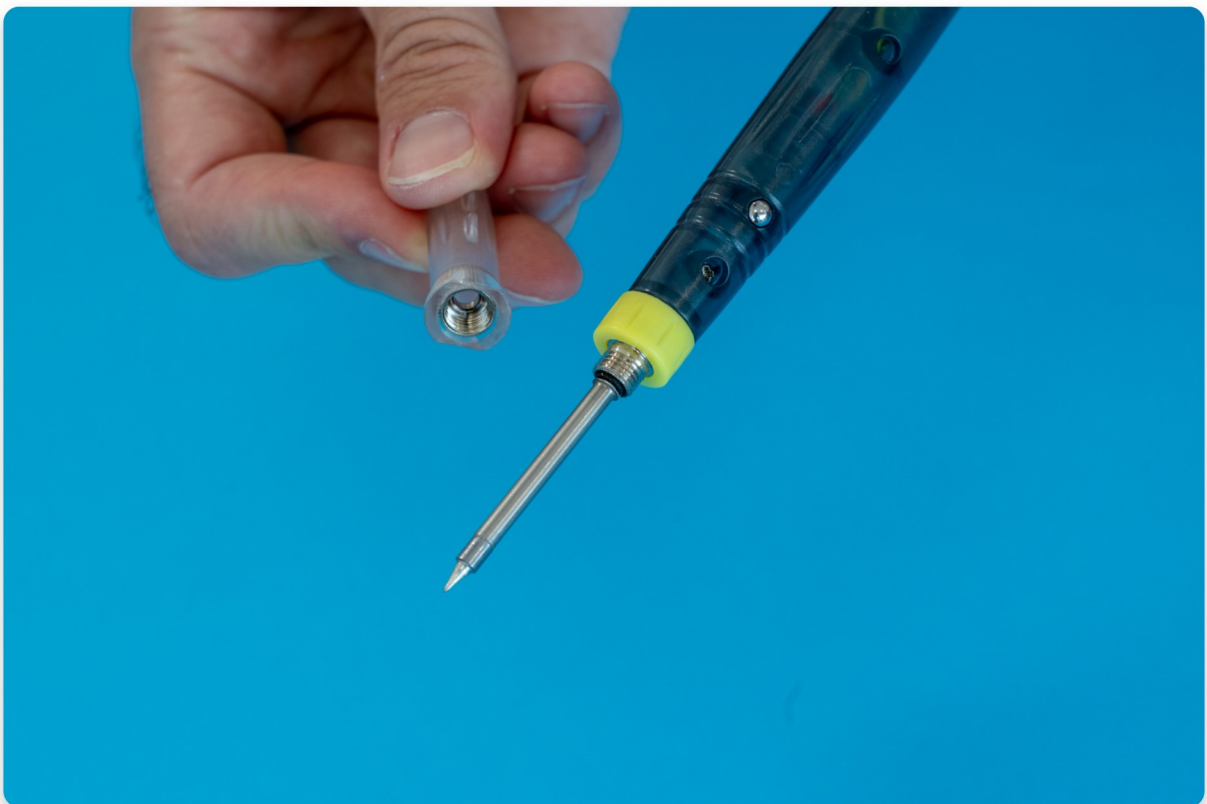
2. Retire fermement le capuchon, ne le dévisse pas!





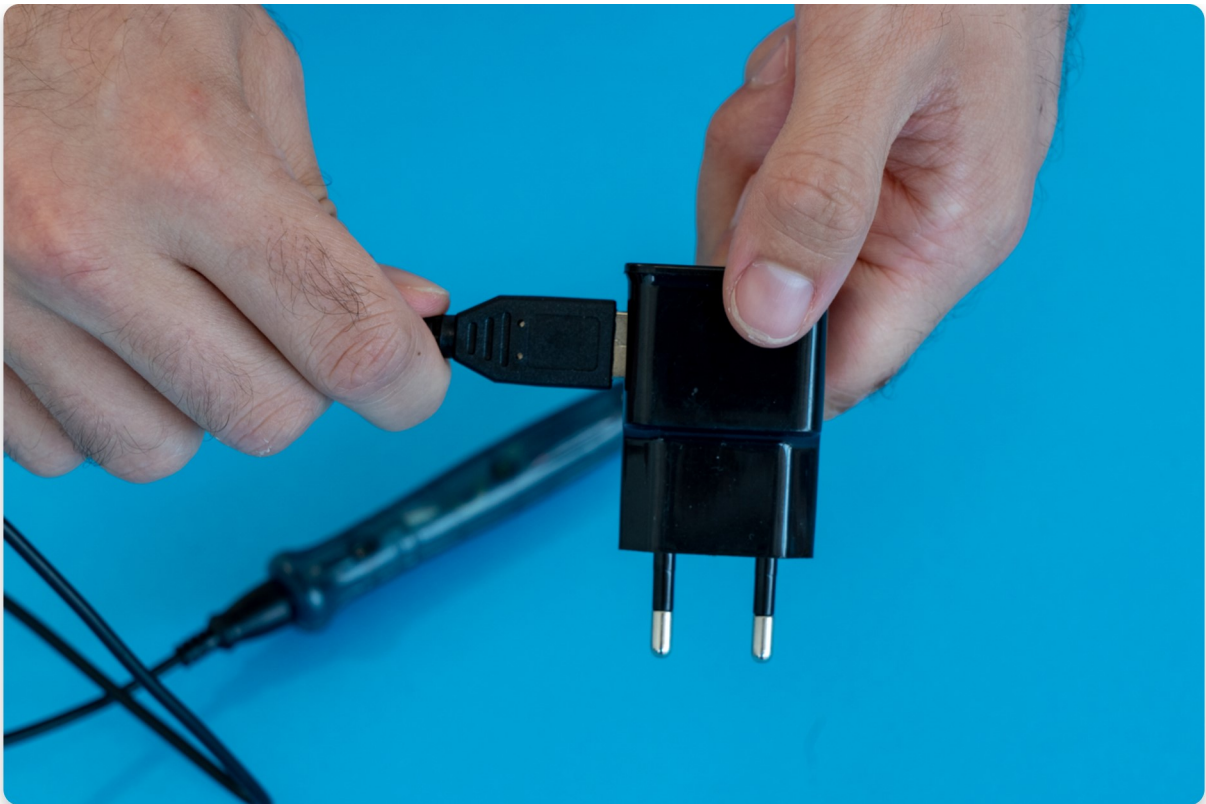
La bonne façon de retirer le capuchon en plastique

L'anneau métallique est nécessaire au fonctionnement du fer à souder.



Si vous retirez accidentellement l'anneau métallique avec le bouchon, revissez le tout et retirez le bouchon pour que l'anneau soit remis en place.

3. Branche le câble USB dans un bloc d'alimentation standard, puis dans une prise de courant.



Branche le câble dans le bloc d'alimentation



Branche le bloc d'alimentation dans une prise électrique.

4. Allume le fer à souder

Dans le cas où tu as ce type de fer à souder, tout ce que tu dois faire est de l'allumer en appuyant sur le petit bouton métallique.

Une fois que tu appuies sur le bouton, tu devrais voir une lumière bleue indiquant qu'il est allumé.

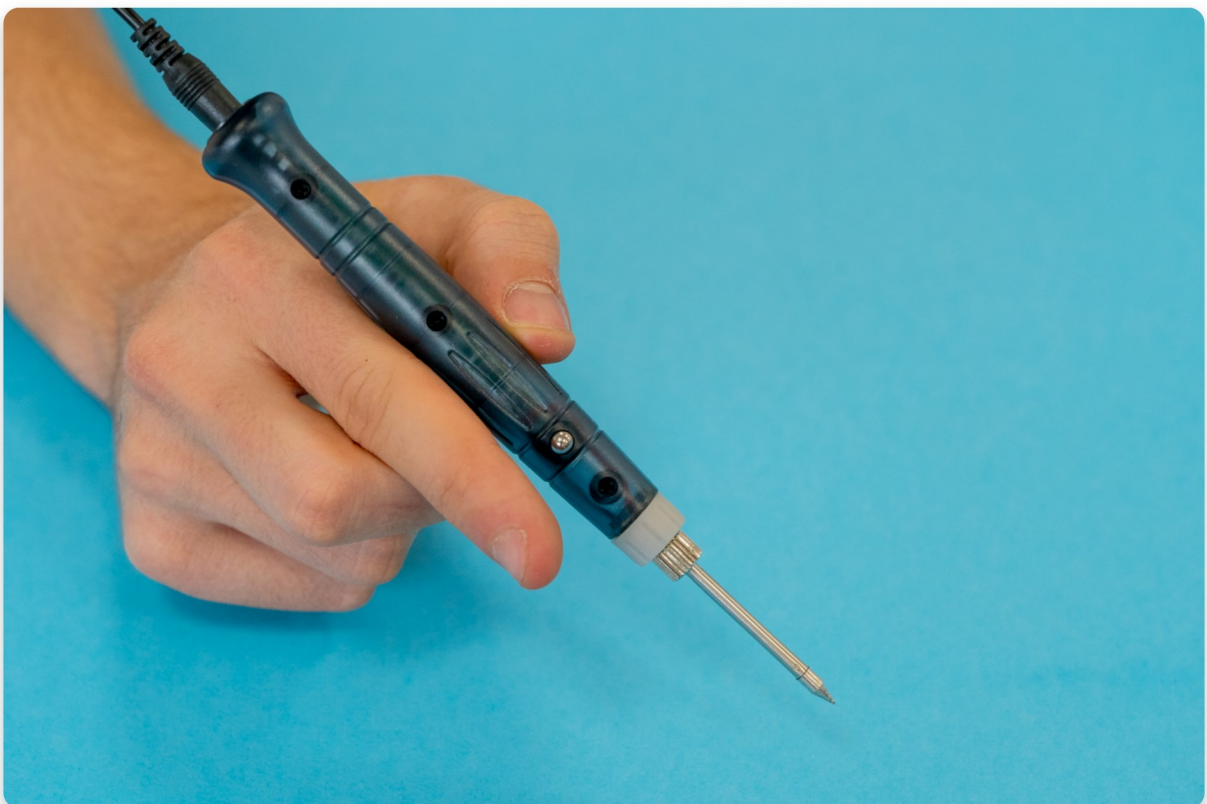
Tant que la lumière bleue est allumée, ton fer à souder est allumé.



La lumière bleue allumée signifie que le fer à souder est allumé.

Une fois que tu as terminé avec la soudure, éteins le fer en appuyant sur le même bouton métallique.

La lumière s'éteindra immédiatement. Toutefois, cela ne signifie pas que le fer est froid. Assure-toi de ne pas toucher la pointe du fer à souder pendant au moins cinq minutes après l'avoir éteint.



Si la lumière bleue éteinte signifie que le fer à souder est éteint.

PREMIÈRE UTILISATION !

Si tu as un fer à souder avec un petit bouton métallique et un anneau gris, assurez-vous de le faire avant la première utilisation:

- **Serre l'anneau métallique avec la pince à becs de votre trousse d'outils.**

- Ensuite, fais fondre de la soudure de manière à ce que la pointe du fer soit recouverte par la soudure. Tu devrais alors voir une couche de métal brillante sur la pointe qui empêchera la surchauffe et la brûlure.

Clique sur [ce lien](#) pour voir la vidéo qui montre deux étapes nécessaires!

5. Garde le fer à souder sur son support lorsque tu ne l'utilises pas

Garde-le toujours face à toi et loin de tes mains.

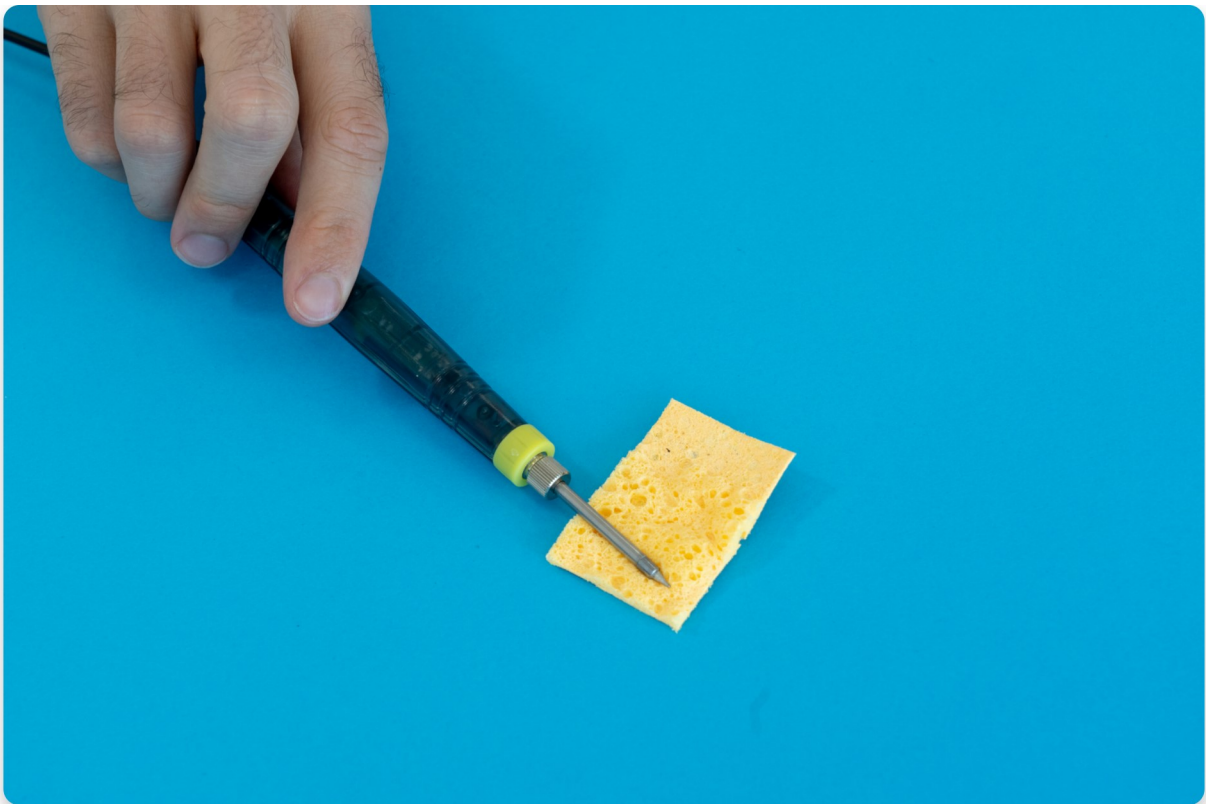
Si tu as terminé avec la soudure, débranche-le de la source d'énergie et laisse-le refroidir pendant au moins cinq minutes avant de le remettre dans la boîte.



L'endroit le plus sûr pour poser le fer à souder est son support, face à toi et tes mains.

6. Utilise l'éponge pour nettoyer le fer à souder après quelques soudures

Maintiens soigneusement une partie de l'éponge d'une main et essuies le fer à souder avec l'autre partie de l'éponge, de sorte que la soudure excédentaire soit enlevée. Répète le processus jusqu'à ce que la pointe du fer soit propre et libre de soudure.

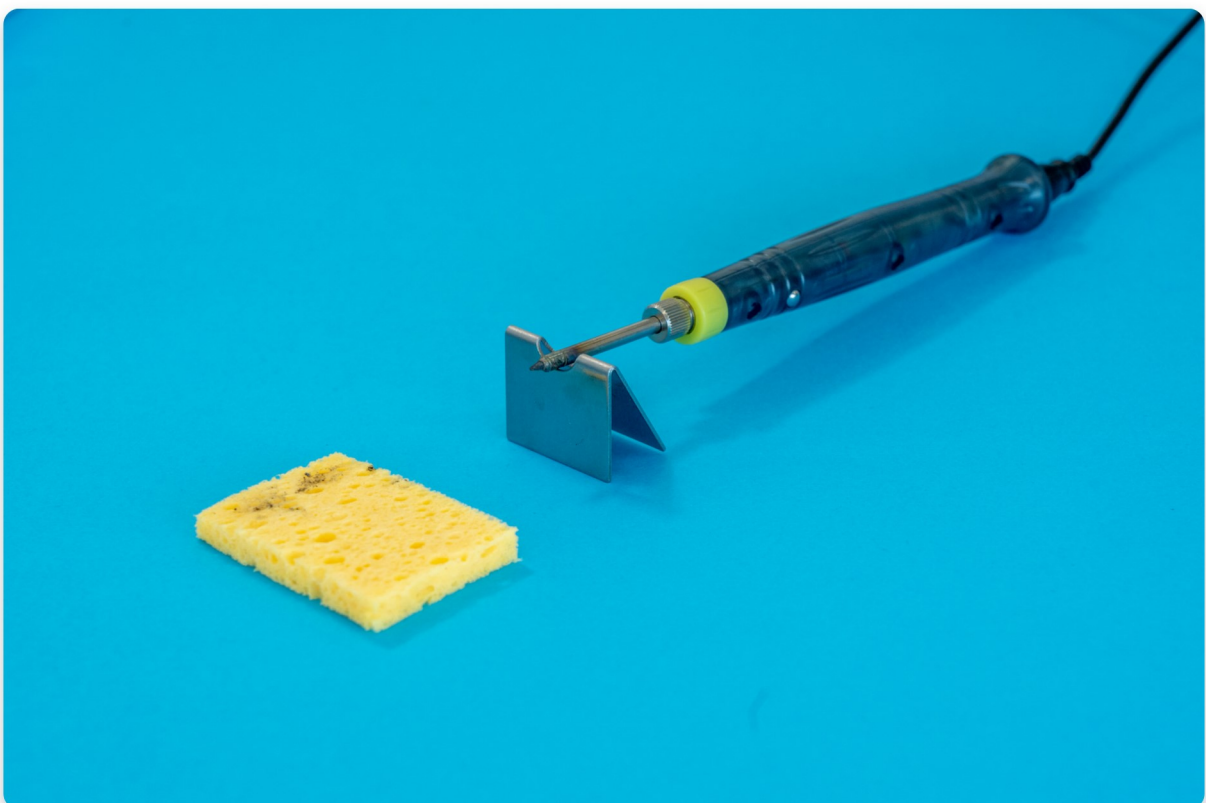


Nettoyage du fer à souder

Maintenant que tu sais comment utiliser le fer à souder, il est temps d'apprendre à souder.

La première étape importante est de bien préparer ton petit espace de travail pour la soudure.

Enlève tout sur la table à l'exception du fer à souder et de son support, de l'éponge, la soudure, et les composants que tu dois souder. Libère au moins 1 mètre (3 pieds) d'espace dans toutes les directions.



Les trois choses les plus importantes en soudure en un seul endroit

De plus, protéger la table avec un matériel résistant à la chaleur (feuille en bois,

aluminium, ou garniture de soudure) serait une très bonne idée.

N'utilise aucun type de tissu car ils peuvent facilement prendre feu! Tu peux également utiliser un vieux bureau que tu pourrais endommager sans problème ou un morceau de pierre propre.

Maintenant, assure-toi de brancher le câble dans le fer à souder et dans le bloc d'alimentation, puis connecte-le à une prise électrique.

Tu dois être impatient de commencer à souder maintenant! Va au chapitre suivant pour voir ce que tu devras souder, et nous pourrons commencer à assembler!

Chapitre 1 – Souder les composants

Pour la première partie du processus d'assemblage, tu feras principalement de la soudure.

Plus tard, tu mettras ton fer à souder de côté et assembleras toutes les pièces du boîtier – un peu comme un mini casse-tête!

Enfin, tu finiras le processus avec un peu de vissage et l'installation des piles.

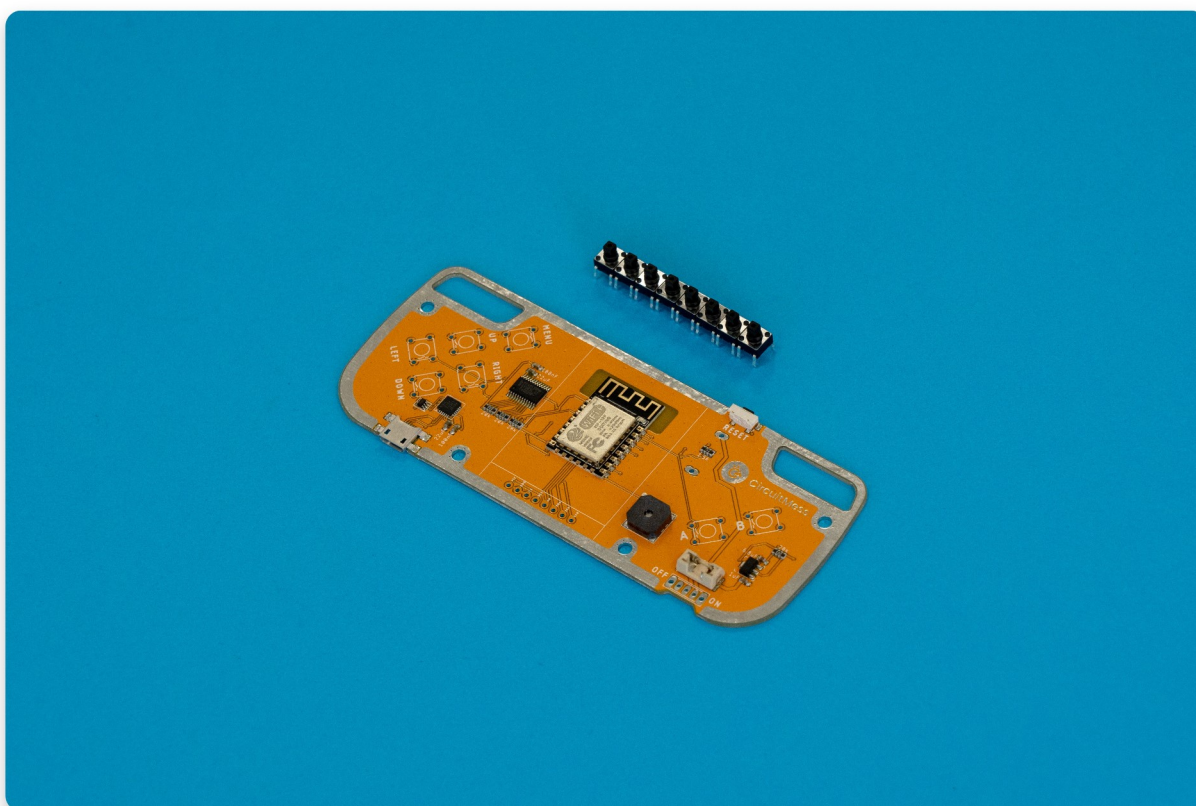
Après cela vient la partie la plus facile – **jouer à des jeux et profiter de la console!**

Bien sûr, l'apprentissage n'est jamais terminé, car tu pourras passer beaucoup de temps à coder et créer tes propres jeux, les partager avec tes amis et battre tous les meilleurs scores pour prouver que tu es le meilleur de tous les joueurs!

Mais cela devra attendre, pour l'instant...

Débutons!

Partie 1 – Les boutons



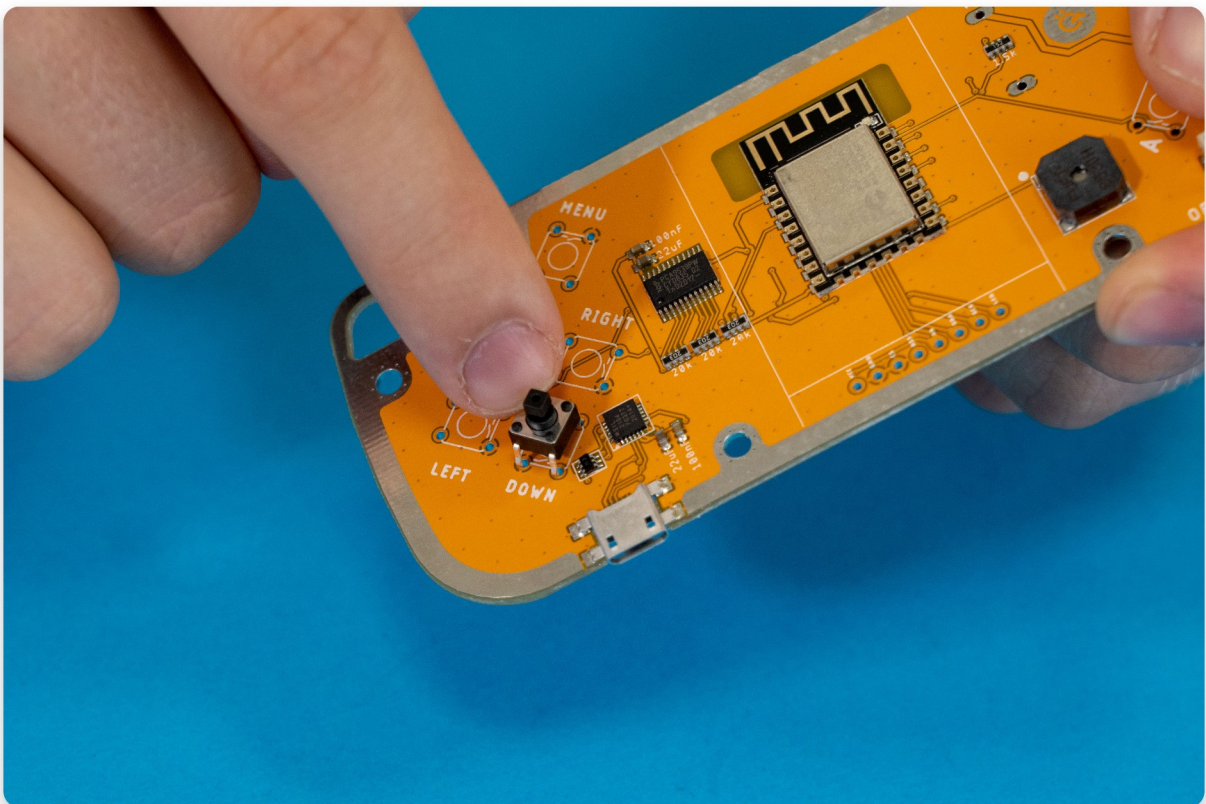
Tu auras besoin de la carte principale et de tous les boutons pour cette partie

Une partie essentielle de la console, outre l'écran, sont les boutons. Afin de bouger, tirer, esquiver, sauter et faire une pause dans les jeux, tu dois avoir un type d'entrée.

Les boutons sont l'entrée la plus couramment utilisée et il y a un total de sept boutons (huit si tu inclues le bouton de réinitialisation, qui est situé en haut de la console et est déjà soudé).

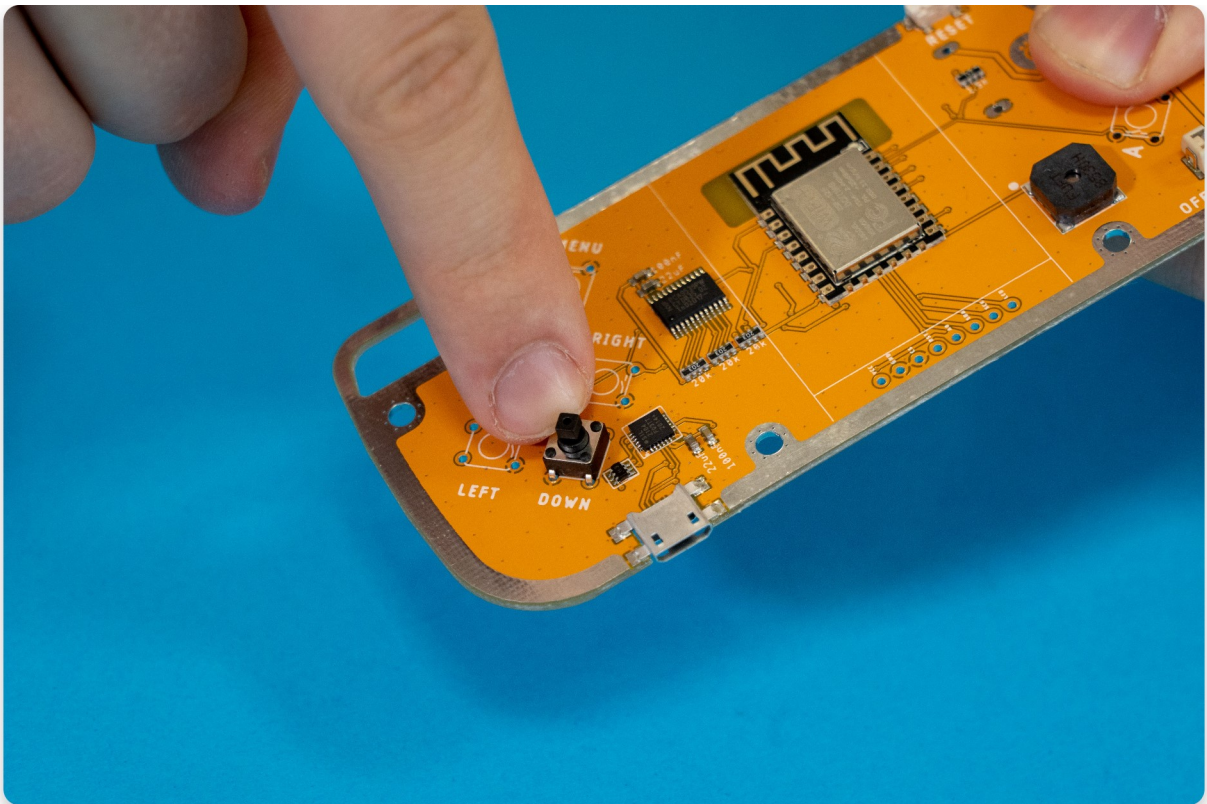
Les boutons sont composés de deux parties – les pièces mécaniques et les capuchons de bouton. Les boutons peuvent fonctionner sans les capuchons, mais il est plus agréable de presser sur des boutons avec des capuchons et ils ont l'air beaucoup plus cool.

Soudons notre premier composant – un bouton.



Prends l'une des parties mécaniques du bouton et place-le à travers les trous. Il y a un total de sept emplacements pour placer les boutons, chacun avec quatre petits trous, qui marquent les boutons suivants : **MENU, UP (EN HAUT), LEFT (GAUCHE), DOWN (EN BAS), RIGHT (DROITE), A, et B.**

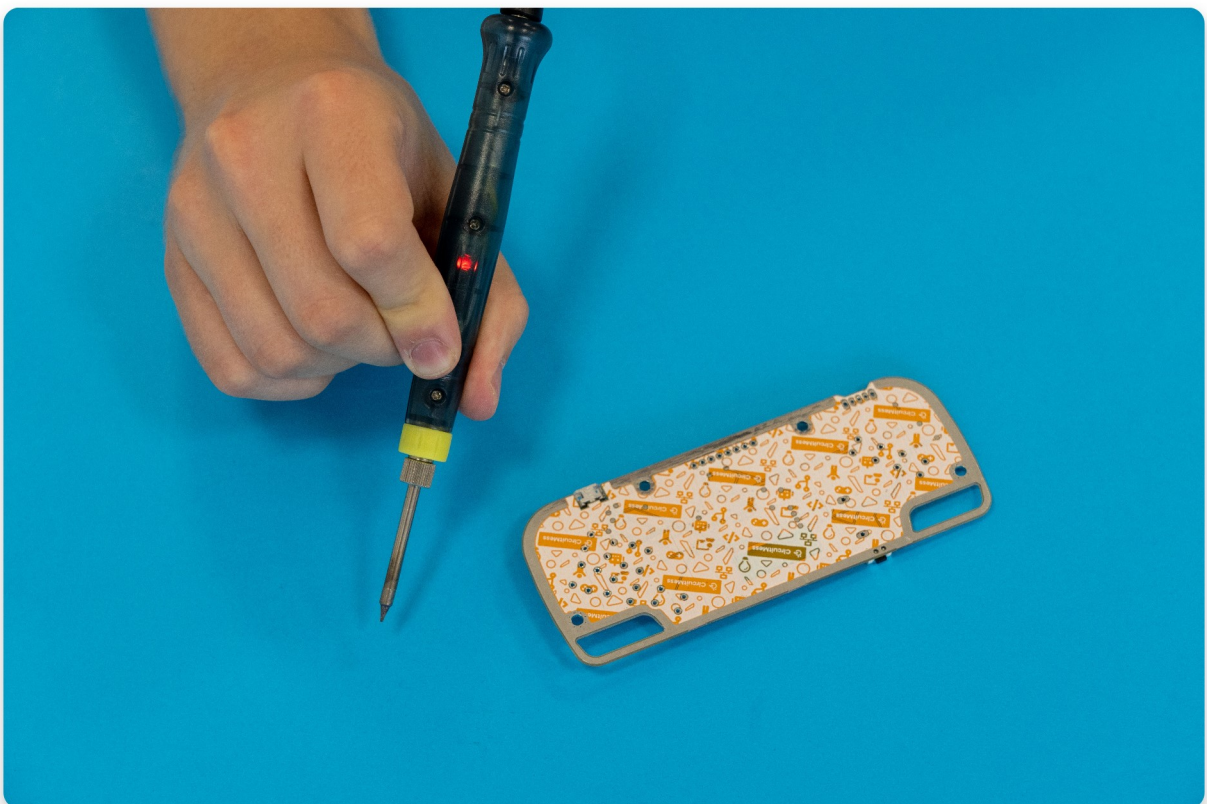
Assure-toi de placer les boutons sur le bon côté. Tu devrais voir les petites marques de texte lorsque tu places les boutons. La soudure doit être faite à l'arrière de la console (le côté avec les motifs blancs).



Insérer les broches des boutons jusqu'au bout

Un bouton doit s'insérer complètement dans les trous et faire un petit clic quand il s'insère en place. **Tu l'as eu? Génial, maintenant nous allons souder!**

Tu peux également commencer par placer les sept boutons en place, puis faire la soudure puisque les boutons devraient tenir en place, même sans soudure (mais ils ne fonctionneraient pas de cette façon car il n'y a pas de connexion).



Après avoir branché le fer à souder, allume-le en appuyant sur le bouton métallique ou en gardant le doigt sur le capteur. Attends au moins trente secondes, pour qu'il puisse se réchauffer.

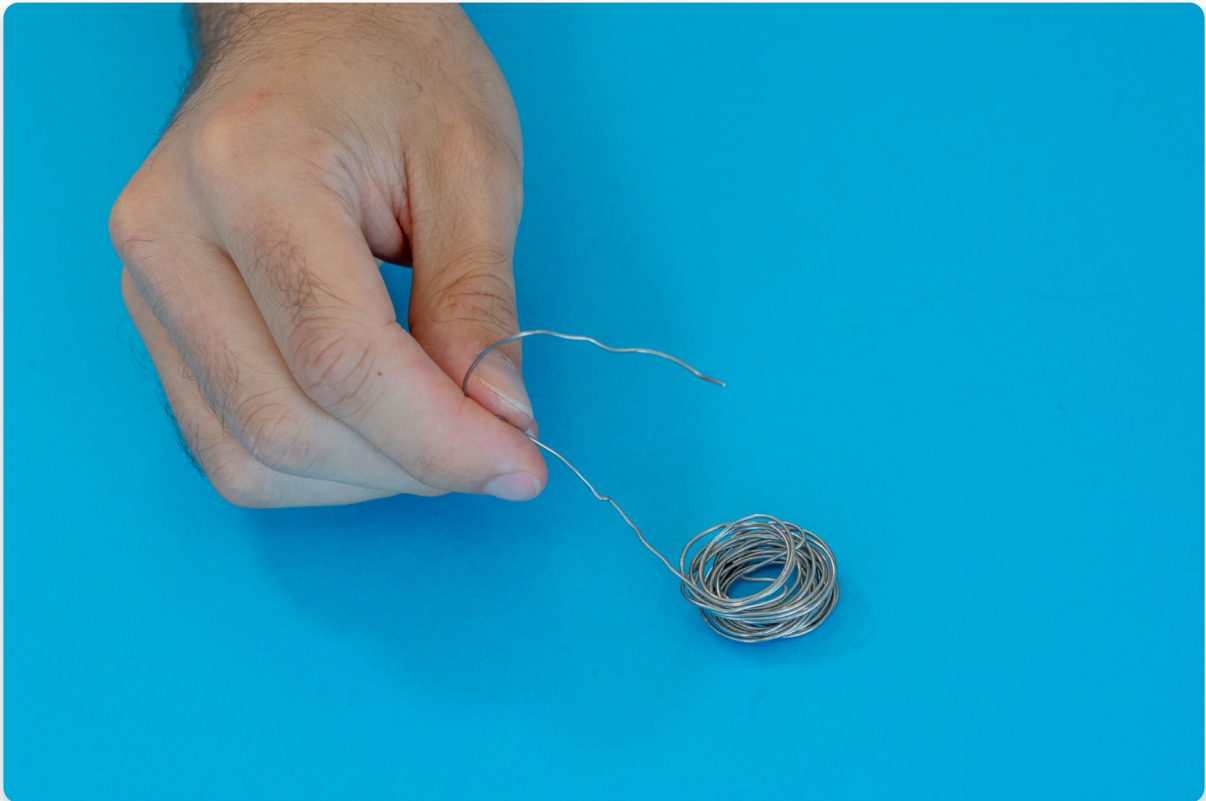


Dans le cas où tu as un fer à souder avec un capteur tactile, ne retire pas ton doigt du capteur aussi longtemps que tu soudes puisque le retrait de ton

doigt du capteur va éteindre le fer !

Après avoir placé le composant au bon endroit (broches à travers les petits trous), place la carte principale devant toi et prends le fer à souder.

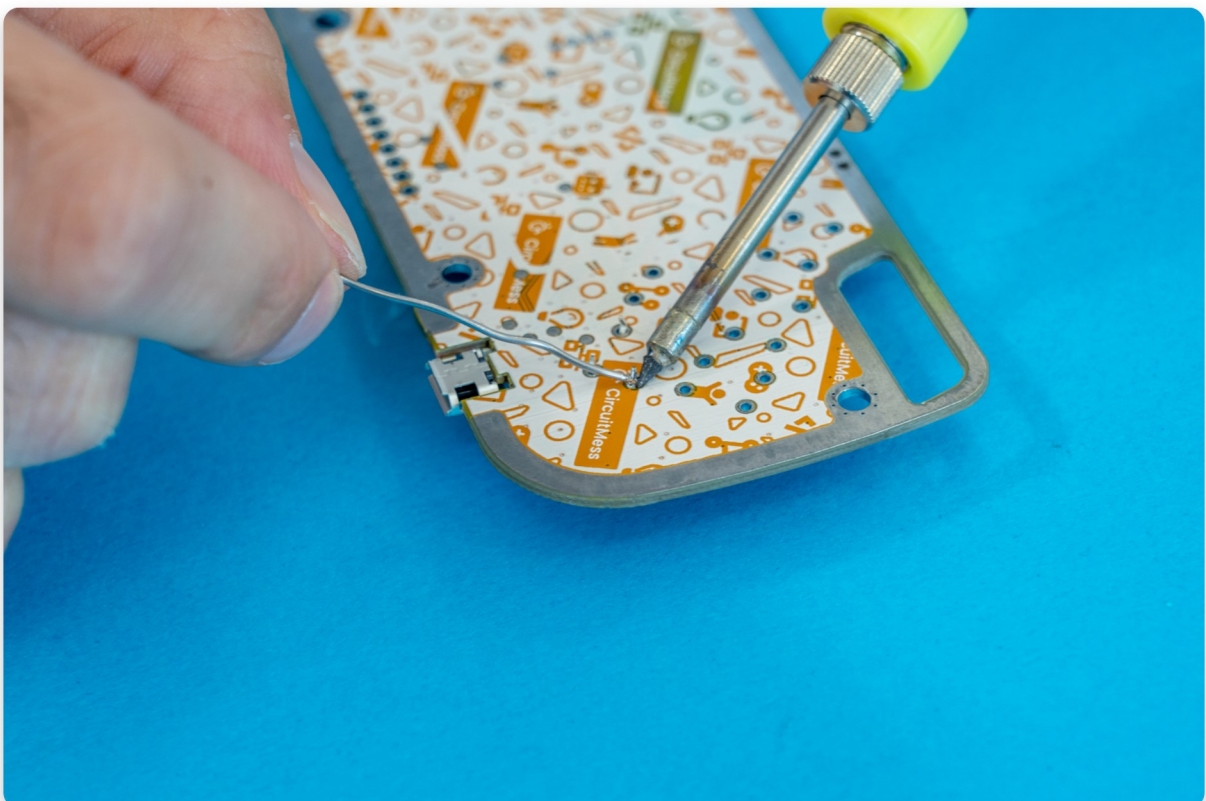
Retourne la carte principale, de sorte que tu vois la face blanche et les broches, prends un morceau de soudure et le fer à souder dans tes mains.



La soudure est nécessaire pour faire une connexion électrique

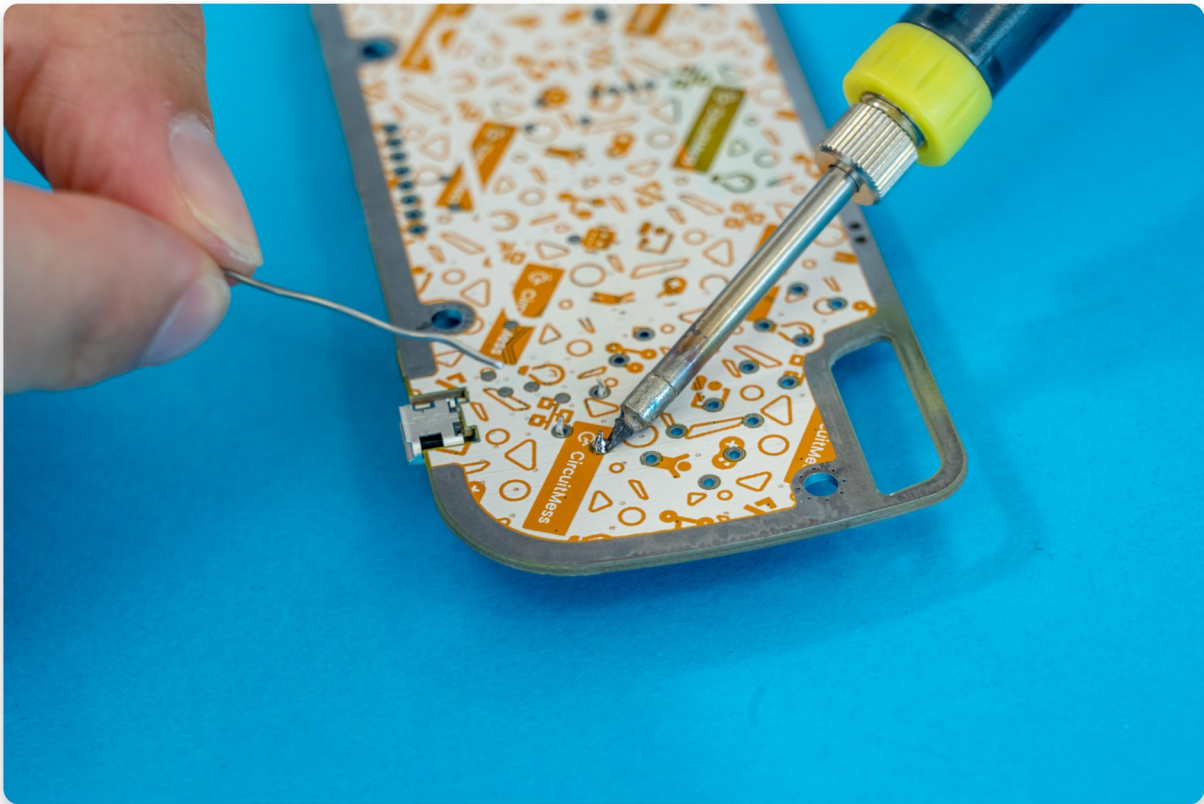
Place d'abord soigneusement le fer à souder sur l'une des broches, de sorte qu'il touche à la fois la broche et la petite zone plaquée autour du trou.

Laisse-le comme ça pendant une dizaine de secondes afin que le métal se réchauffe, puis appliques-y ensuite le bout du fil de soudure. La soudure doit facilement fondre et se répartir uniformément autour du joint de soudure.



Rassemble le tout et regarde-le fondre

Assure-toi de créer une forme conique, comme un volcan, de sorte que la base du joint soit remplie de soudure, mais le dessus devient de plus en plus mince.



On voit bien la forme de volcan ici!

Génial! Tu viens de créer le premier joint de soudure sur ton Nibble!

Répète le processus pour les trois autres broches. Assure-toi que le bouton est toujours entièrement poussé de l'autre côté et qu'il ne se déplace pas sur le côté, dans n'importe quelle direction.

Si le bouton ne bouge pas et qu'il peut être pressé, le premier composant est soudé!



Ce n'est que lorsque les quatre broches sont soudées que le bouton fonctionnera correctement

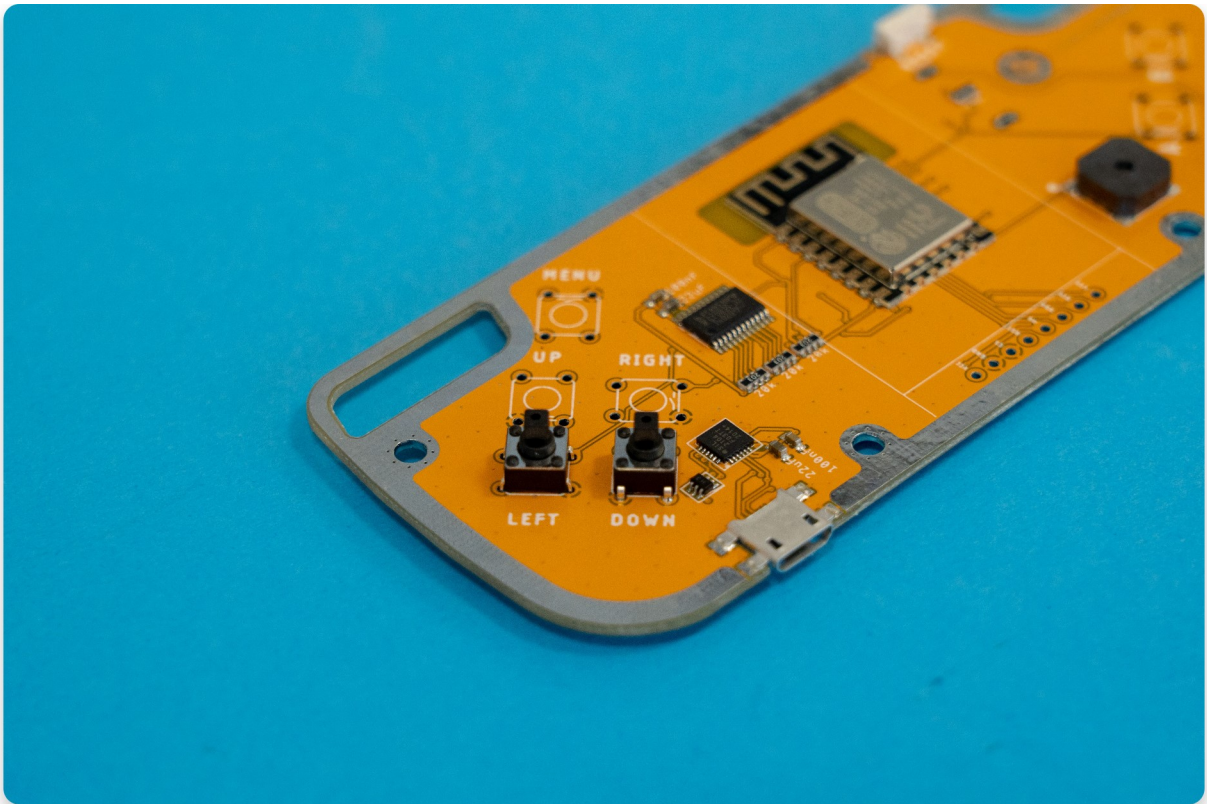
Félicitations ! Une de faite, plusieurs autres encore à venir.

Si tu mets accidentellement de la soudure sur n'importe quelle partie de la carte qui n'est pas plaquée ou si mets simplement trop de soudure. Place-y le fer de souder afin qu'il « aspire » la soudure qui ne devrait pas être là. Après cela, nettoies le fer à souder à l'aide de ton éponge.



Nettoyage de la pointe du fer à souder

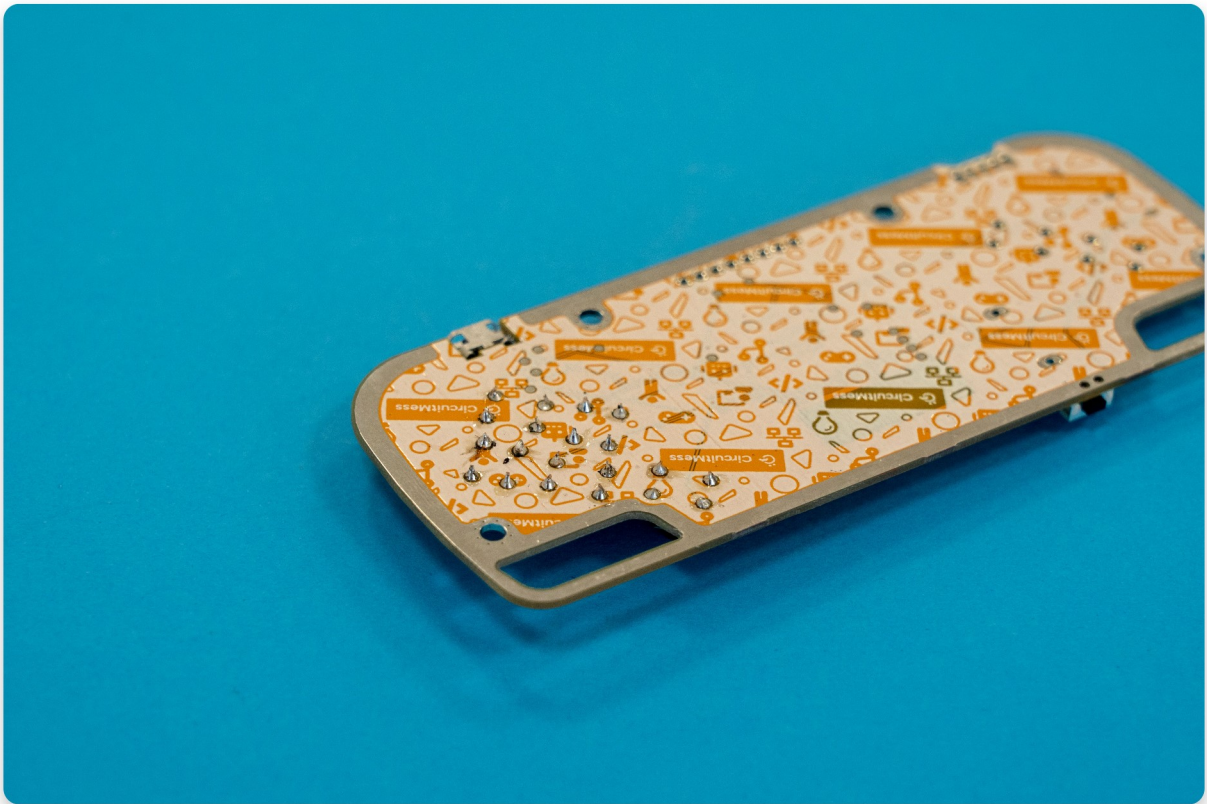
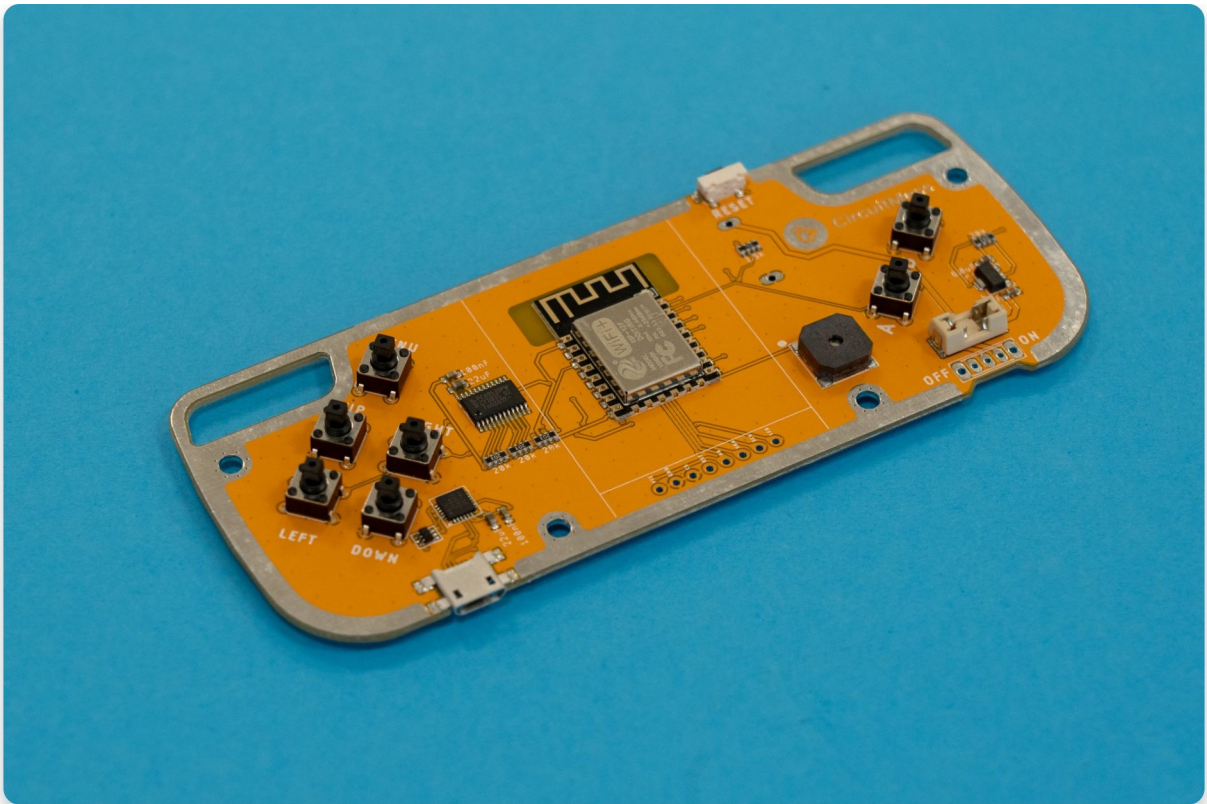
Le même processus doit être appliqué à tous les boutons. Prends ton temps, sois patient, et n'oublie pas – **revérifie toujours tes soudures !**



Souder le reste des boutons

Une fois que les sept boutons sont soudés, un total de 28 joints de soudure doit avoir été fait. Vérifie si tous les boutons font un clic lorsqu'ils sont pressés.

Si tout va bien, passe à l'étape suivante. Si tu n'es pas sûr(e) de certains joints de soudure, il est toujours préférable de les réparer plutôt que de les laisser ainsi et penser qu'ils vont « peut-être » fonctionner. Tu dois toujours t'assurer que tout est aussi bon qu'il peut l'être.



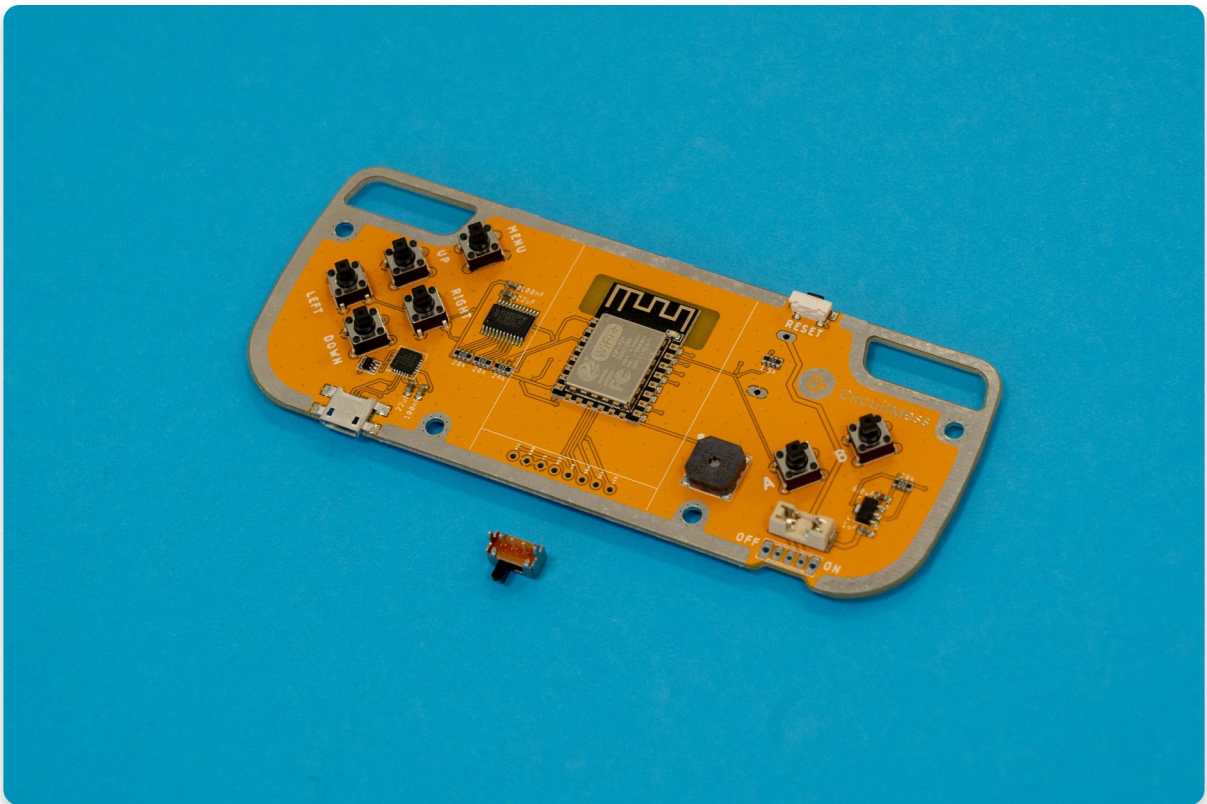
RAPPEL



Nettoie le fer à souder à l'aide de l'éponge et place-le sur le support métallique.

Partie 2 – l'interrupteur

Il y a un autre type d'entrée que tu n'utiliseras pas autant que les boutons, mais il quand même très important – **l'interrupteur d'alimentation**.

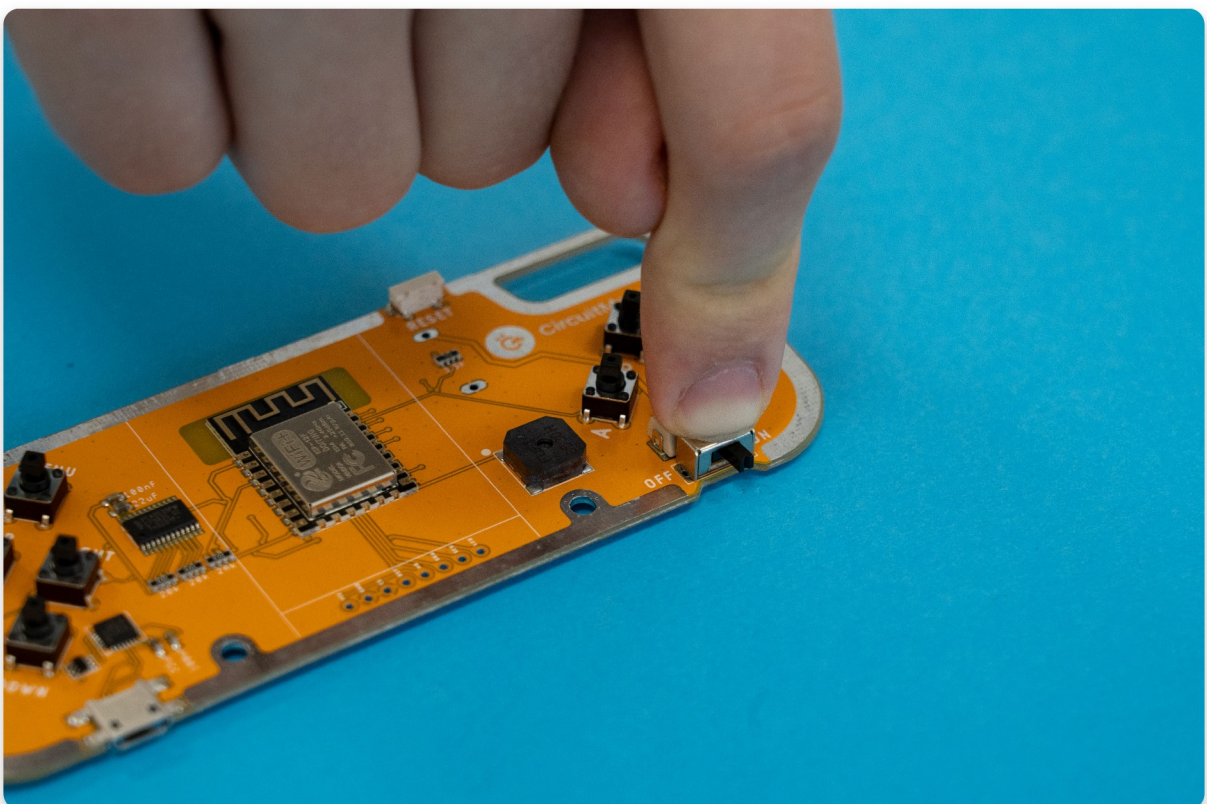


Malheureusement, la console ne peut pas rester allumée tout le temps, et parfois tu dois l'éteindre. C'est là que l'interrupteur entre en jeu. Tu peux facilement allumer et éteindre la console d'une simple poussée.

Avant de souder cette partie, tente de pousser son levier plusieurs fois. Chaque fois que l'état de l'interrupteur change, tu dois entendre un clic. Jusqu'à présent, il ne fait pas vraiment quoi que ce soit, mais bientôt, il donnera vie à ton Nibble quand tu le voudras.

Le processus de soudure de ce composant est exactement le même qu'avec les boutons.

Prends l'interrupteur et mets les broches à travers les trous de sorte que l'interrupteur se trouve sur la partie avant (jaune) du tableau principal et les broches ressortent à l'arrière (côté principalement blanc).



Assure-toi que toutes les broches passent complètement à travers de sorte que le composant est aussi proche de la carte que possible.

Tourne ta console, prends le fer à souder, nettoies-la à l'aide de l'éponge, et commence à souder.



Débuter la procédure de soudure

La soudure de ces broches nécessite un peu plus de précision car elles sont proches les unes des autres, il est donc beaucoup plus facile de créer un pont de soudure accidentel entre elles !



Exemple d'un pont de soudure

Ponts de soudure

Un autre problème qui peut se produire lors de la soudure est un pont. Il est plus fréquent lors de la soudure de deux broches très proches.

Ceci crée une connexion entre deux broches qui ne devraient pas être

connectées, ce qui causera de nombreux problèmes à l'intérieur d'un circuit et peut ultimement conduire à un court-circuit qui endommagera tes composants!

Si tu fais un pont accidentel entre les broches, tu dois défaire ce pont avant de poursuivre avec la construction.

Rompre le joint ponté est facile – il suffit de placer le fer à souder chaud au milieu, enlever la soudure excessive, et nettoyer le fer sur l'éponge. Répète le processus plusieurs fois si nécessaire. Nettoie le fer à souder de sorte qu'il n'y ait plus de soudure résiduelle.

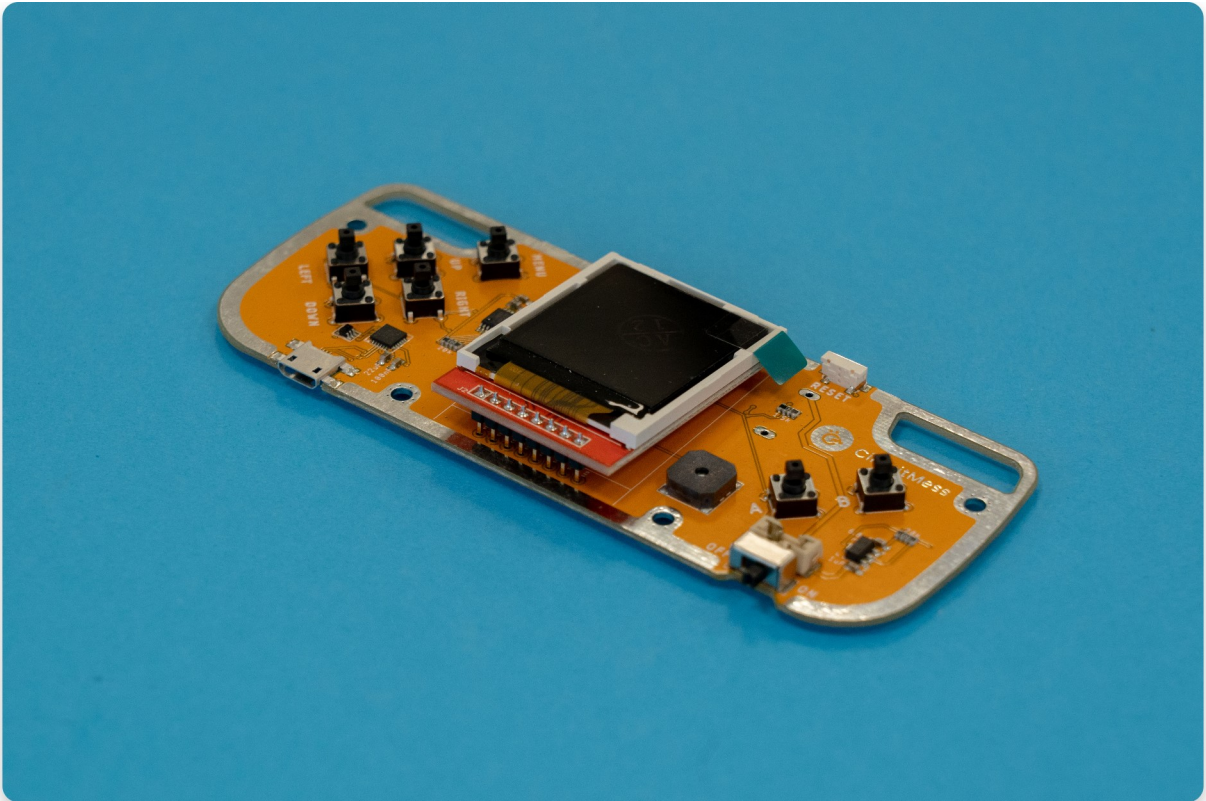


Les broches devraient ressembler à ceci après que le pont ait été enlevé (ou si le pont n'a jamais été là)

Après avoir souder les cinq broches, essaies l'interrupteur à quelques reprises. Il doit cliquer lorsqu'il est allumé/éteint. Si tout semble bien, continue avec la construction.

Partie 3 – L'écran

Maintenant au tour du grand – l'écran! Cet item donne vie à tout ce qui se passe à l'intérieur de la console. Tous les pixels, les couleurs, les caractères, les lettres et les chiffres sont affichés sur cette beauté.



L'écran va au centre de la console

Puisque c'est à peu près la partie la plus importante de la console, avec le processeur, tu devrais la traiter avec soin.

Tu remarqueras une petite pellicule protectrice sur le dessus de l'écran, que tu peux décoller en tirant la petite partie verte. Ne fais pas cela tout de suite, afin que l'écran reste protégé tout au long de la partie de soudure.

Une fois que tu as fait ta soudure, tu pourras l'enlever afin que ton écran puisse vraiment briller! Tout fonctionnera aussi bien, même si la pellicule reste, alors ne t'inquiète pas trop à ce sujet.

L'insertion de l'écran est à peu près la même qu'avec les autres composants. Assure-toi juste de pousser les broches complètement de sorte que l'écran s'insère fermement en place.

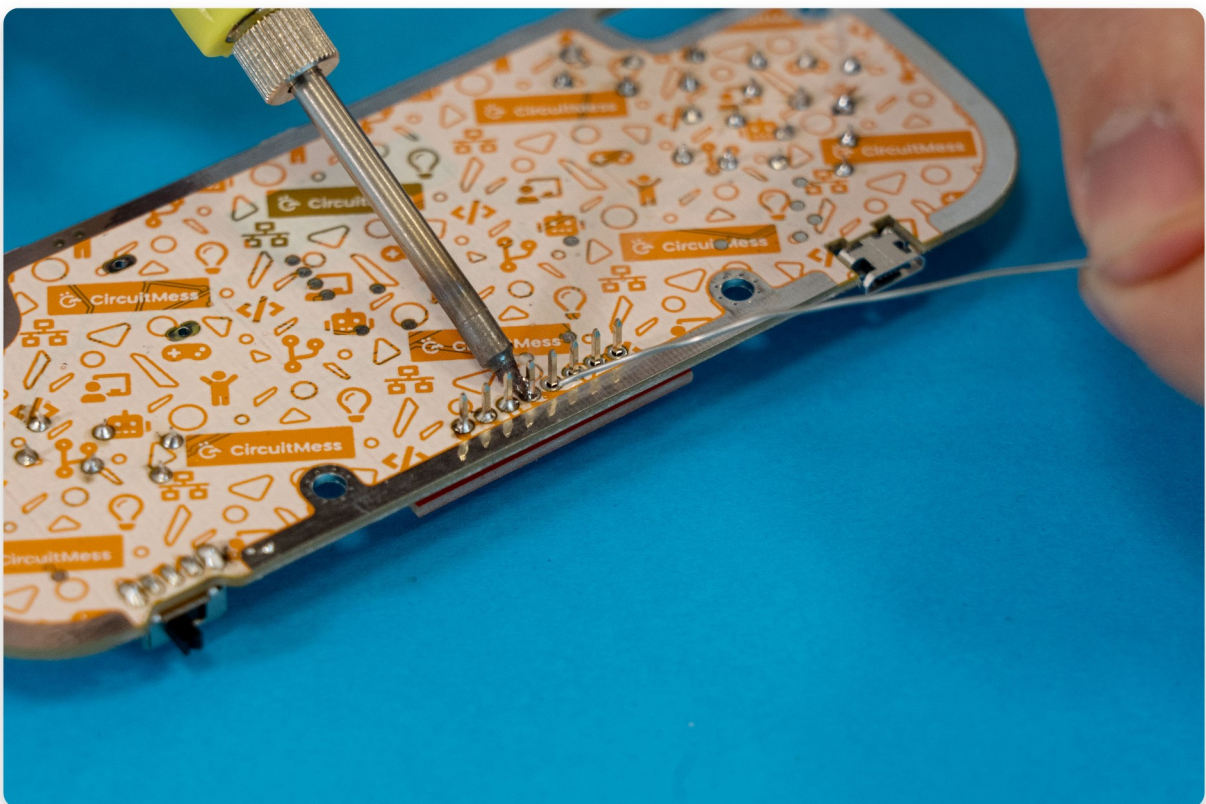
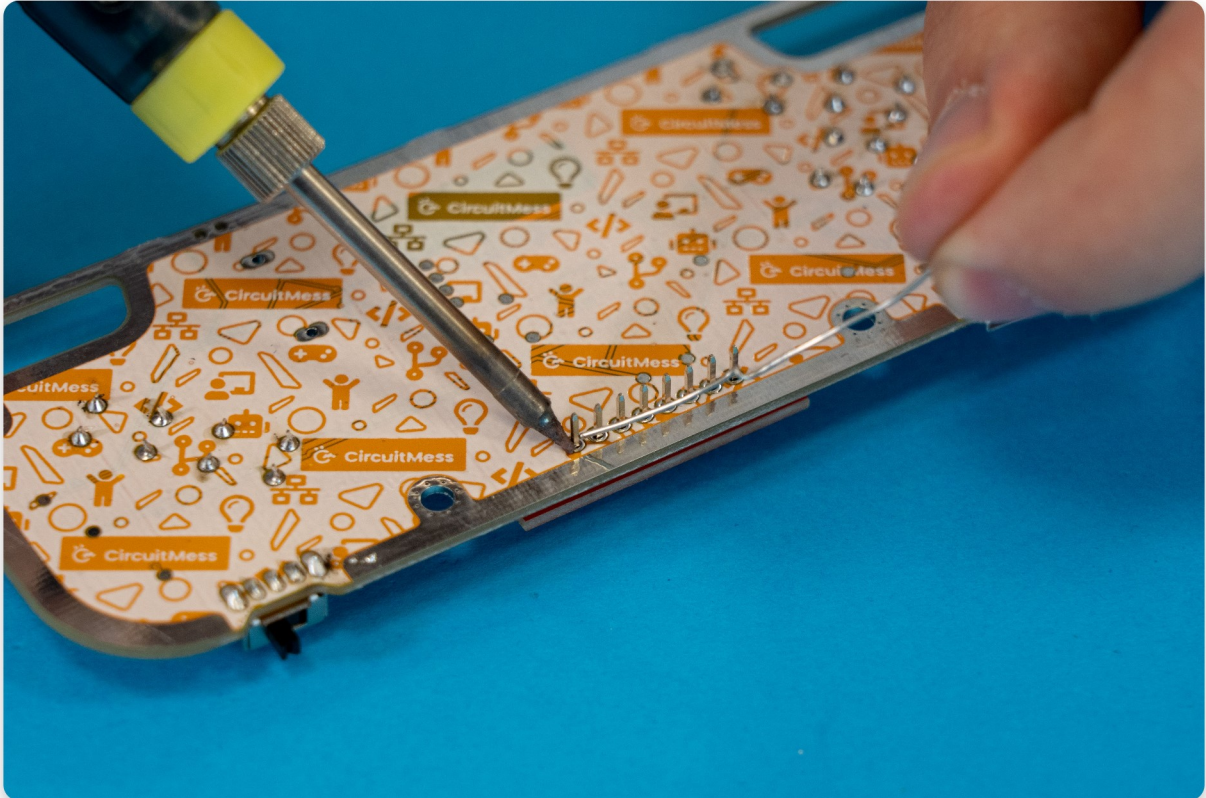


Mets toutes les broches à travers les trous

Même si l'écran a une protection, tente de toucher la partie noire le moins possible, de sorte qu'il ne soit pas endommagé. Évite surtout de toucher n'importe quelle partie de l'écran avec le fer à souder, chaud ou froid (sauf les broches, dû).

Retourne la console et soude toutes les broches. Méfie-toi des joints de soudure et des ponts de soudure que nous avons mentionnés plus tôt.

Avant de commencer le processus de soudure, assure-toi de placer quelque chose de mou et doux sous l'écran afin qu'il ne soit pas endommagé ou rayé lorsqu'il est placé contre la surface de travail.



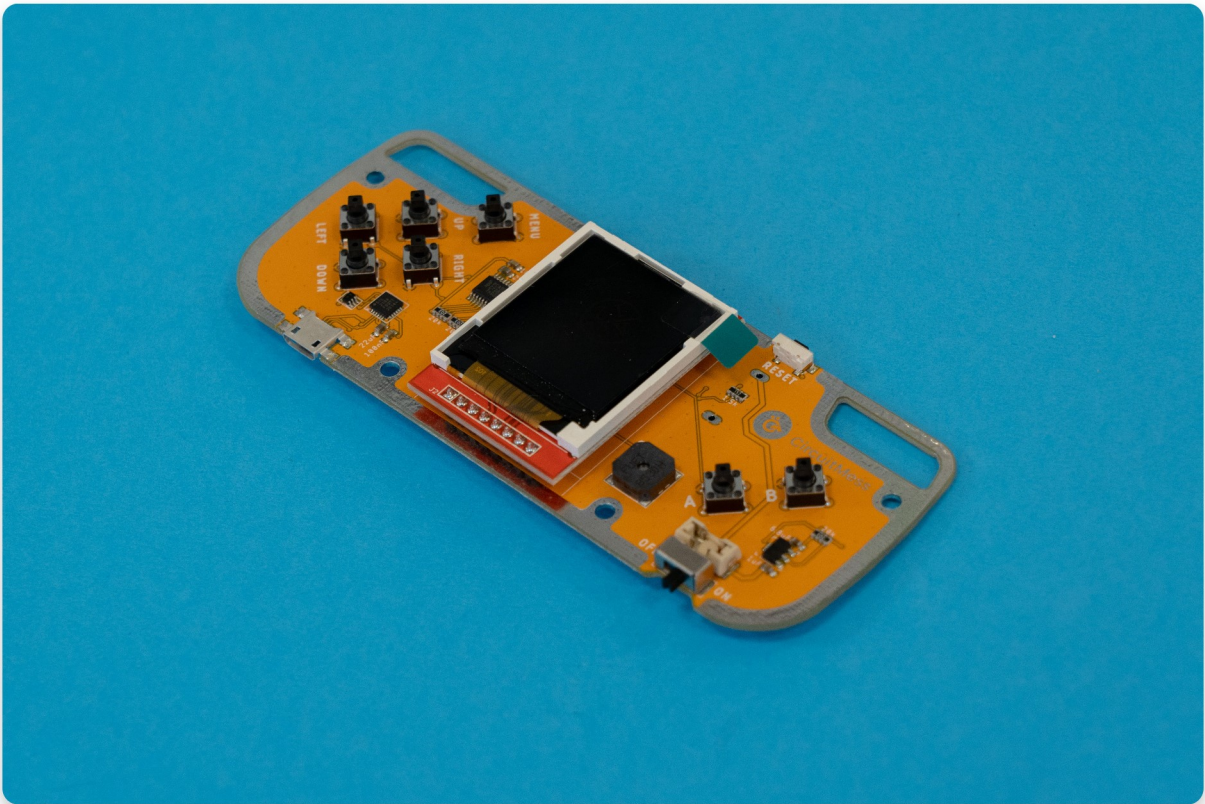
Il est temps de souder!

Après avoir terminé la soudure, vérifie toutes les soudures et assure-toi que l'écran est bien assis à plat et fixé sur la carte principale. Tout mouvement latéral n'est pas bon et doit être vérifié et corrigé.

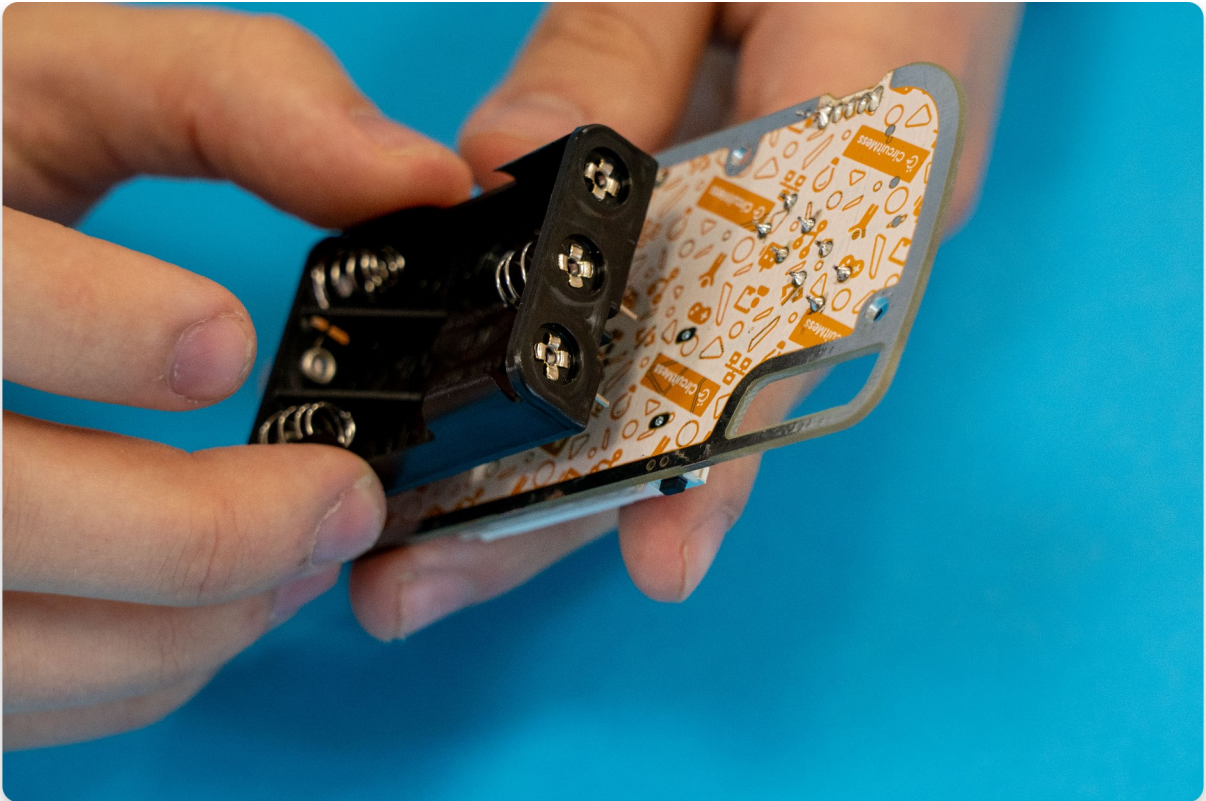
Ne retire pas encore la pellicule plastique protectrice! Nous savons que c'est satisfaisant de l'enlever, mais laisse-le pour plus tard.



Assure-toi que tes joints de soudure soient aussi propres que possible



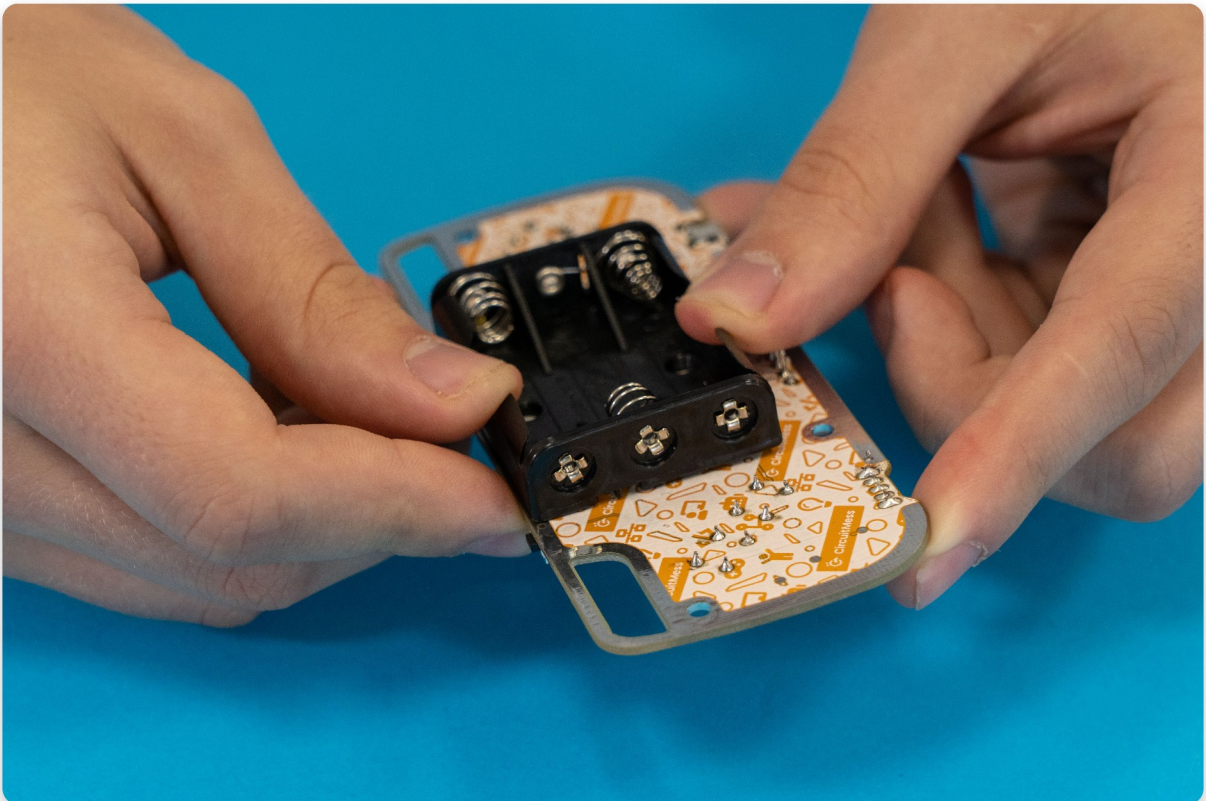
Partie 4 – Le compartiment à piles



Cette partie est probablement la plus facile à souder dans tout ce processus.

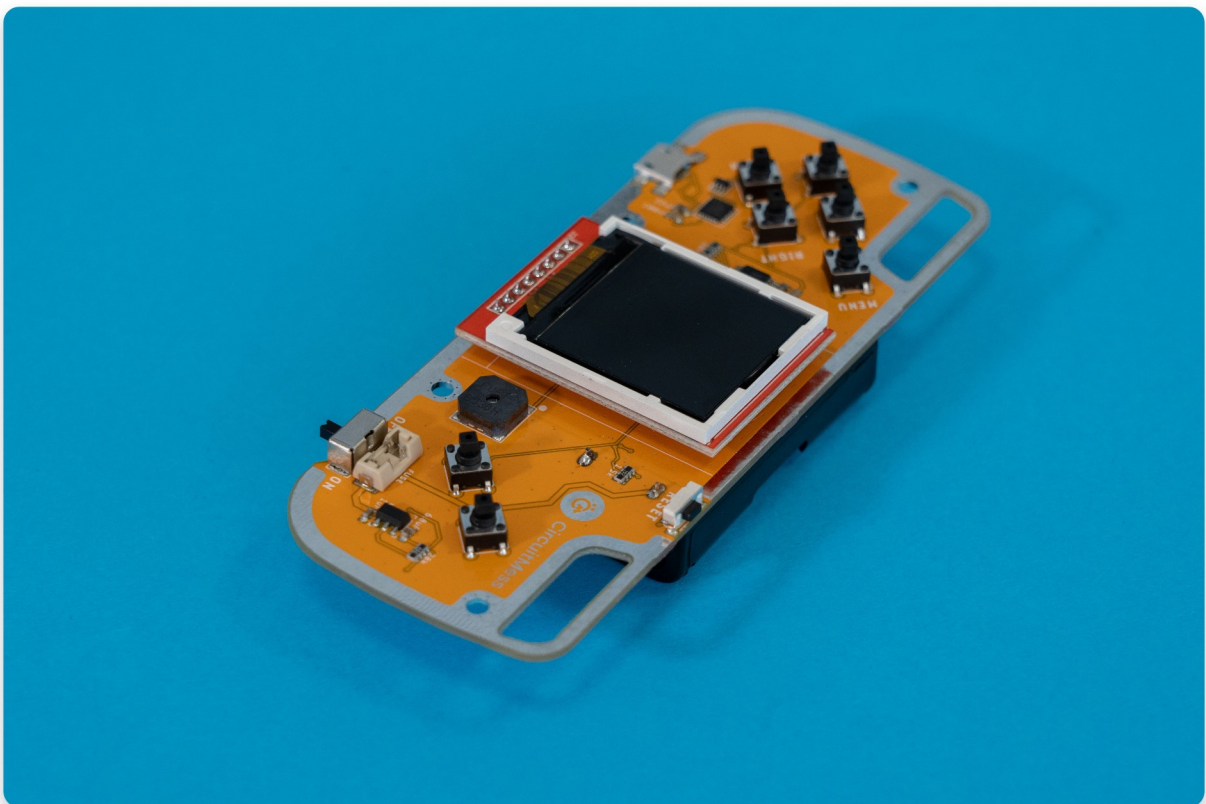
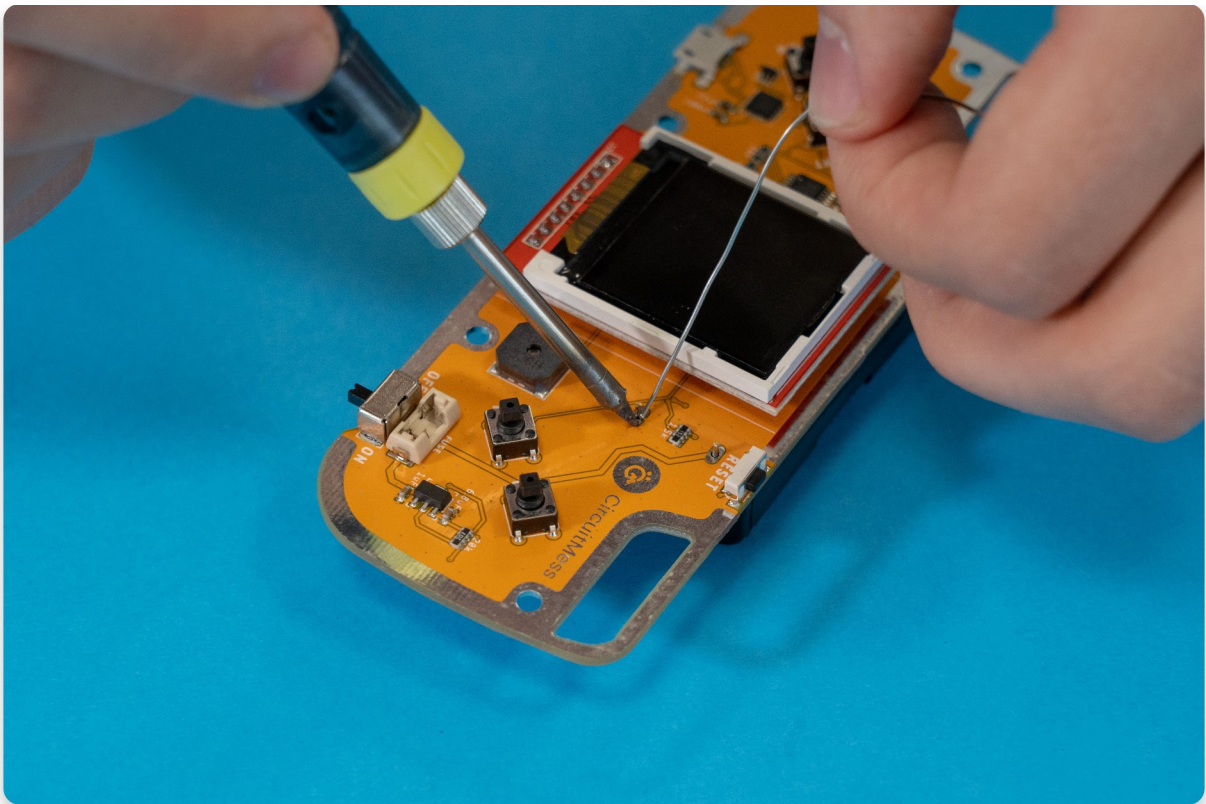
Bien qu'elle prenne une grande partie de la console, elle n'a que deux broches.

Contrairement à toutes les autres pièces, celle-ci va au dos de la console (le côté principalement blanc). Les broches doivent passer par les trous de sorte qu'elles soient visibles de l'avant, le côté où l'écran et les boutons sont situés.



Insère bien le compartiment jusqu'au bout

Encore une fois, prends le fer à souder et soude les deux broches. Facile !

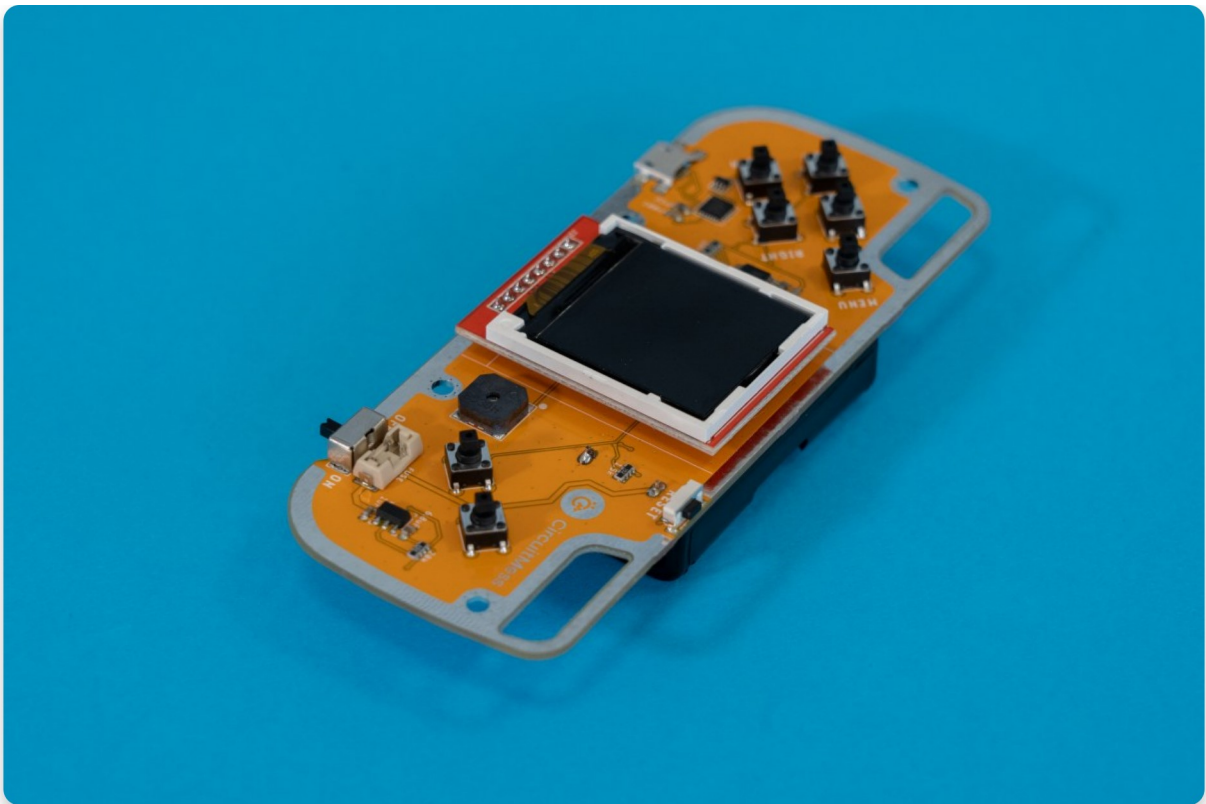


Nettoie le fer à souder et place-le sur le support métallique, loin de la console.

Même si le processus de soudure est à peu près terminé, ne débranche pas le fer pour le moment. Nous devons d'abord vérifier si tout fonctionne correctement avant de le faire.

Chapitre 2 – Premières vérifications

Super! Tout ce qu'il faut pour que la console fonctionne est terminé.



À ce point, la console devrait ressembler à ceci

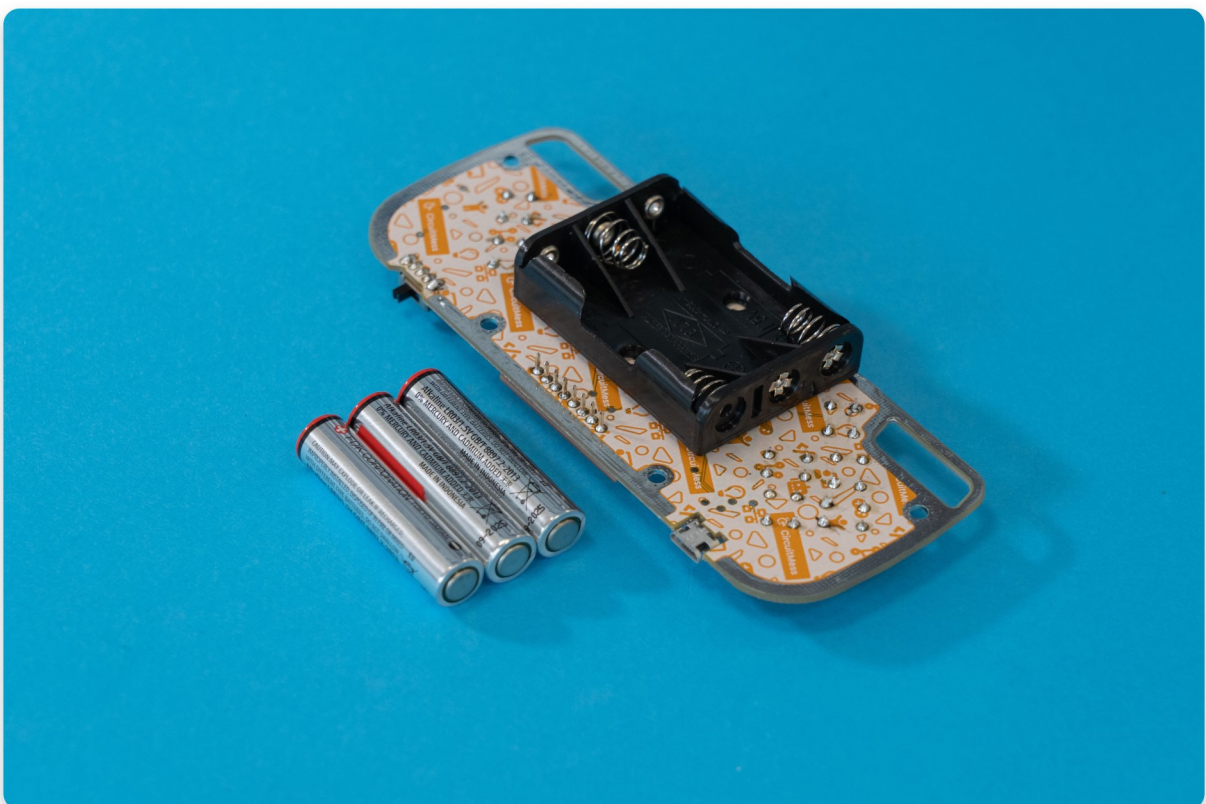
La première chose à faire ensuite est de tout vérifier!

Ce n'est qu'après avoir fait cela que nous devrions continuer à assembler les plaquettes du boîtier.

Ce serait beaucoup de travail de démonter le boîtier après avoir découvert que quelque chose ne fonctionne pas.

C'est pourquoi il est important de faire cette simple vérification.

Dans la boîte, tu as reçu trois piles. Tu devras placer ces piles à l'intérieur du compartiment à piles que tu viens de souder.



Console Nibble et ses piles

Les piles sont marquées de deux petits symboles, **plus (+)** et **moins (-)**, qui représentent la **polarité de la pile**. La partie plus (+) a une petite bosse métallique au bout, tandis que la partie moins (-) a une petite rainure. C'est vraiment important car tu devras faire attention à leur sens lors de l'insertion des piles.

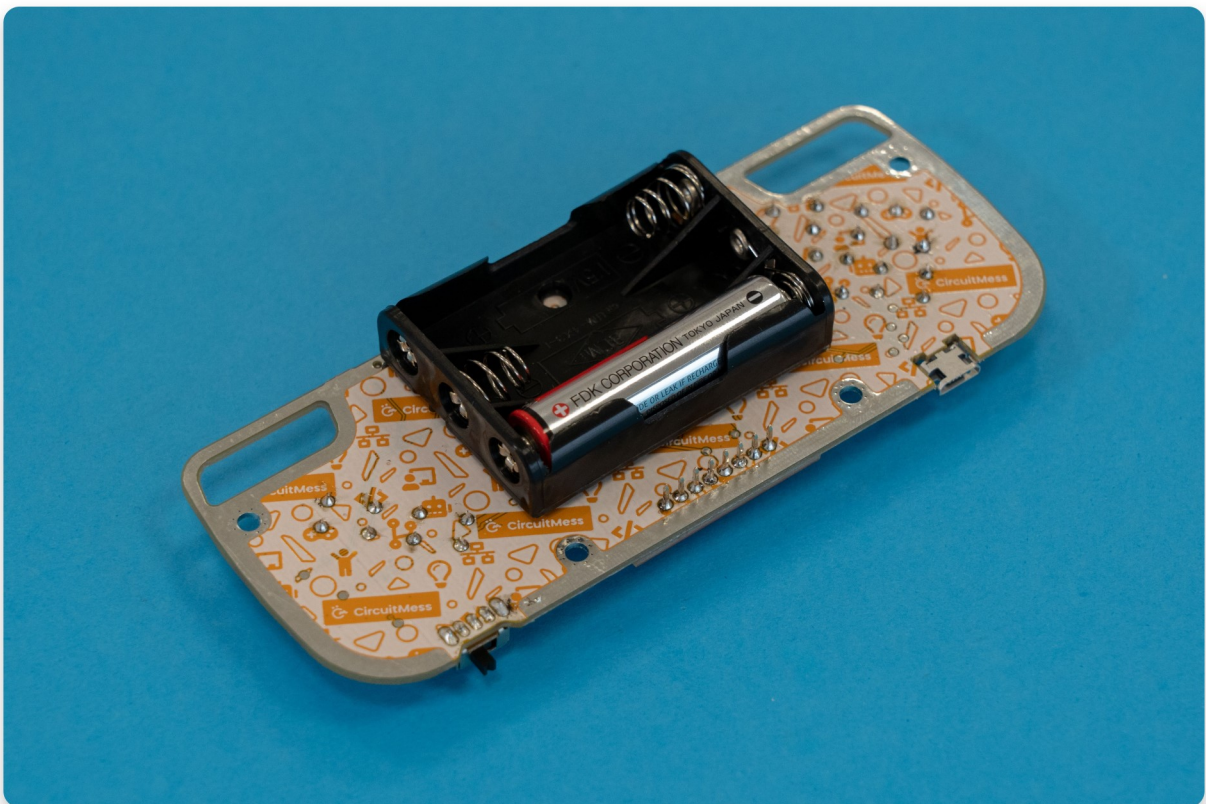
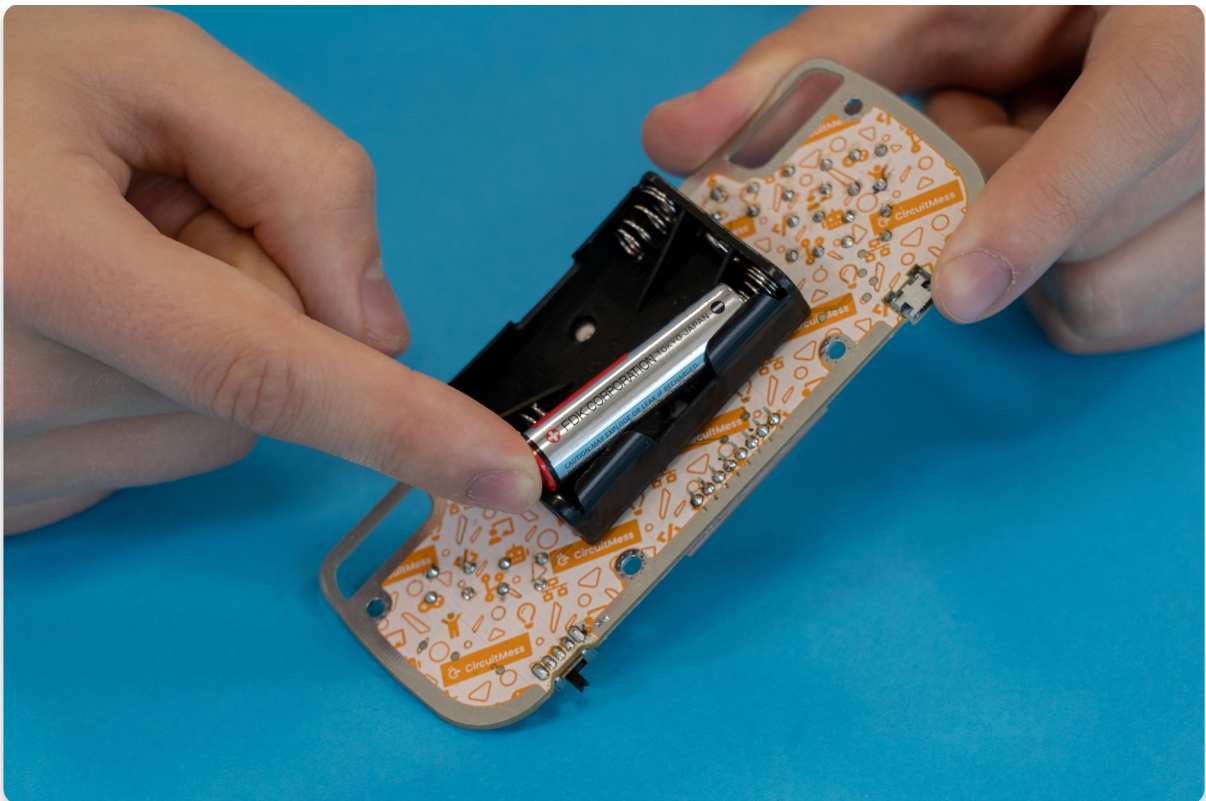
Le premier et le troisième espace dans le compartiment à piles sont les mêmes, ce qui signifie que les piles doivent être orientées de la même manière. L'espace du centre cependant, a une polarité inversée, ce qui signifie que la pile doit être tournée dans le sens contraire aux deux autres piles.



Assure-toi que le petit interrupteur de la deuxième étape soit réglé à OFF avant d'insérer les piles!

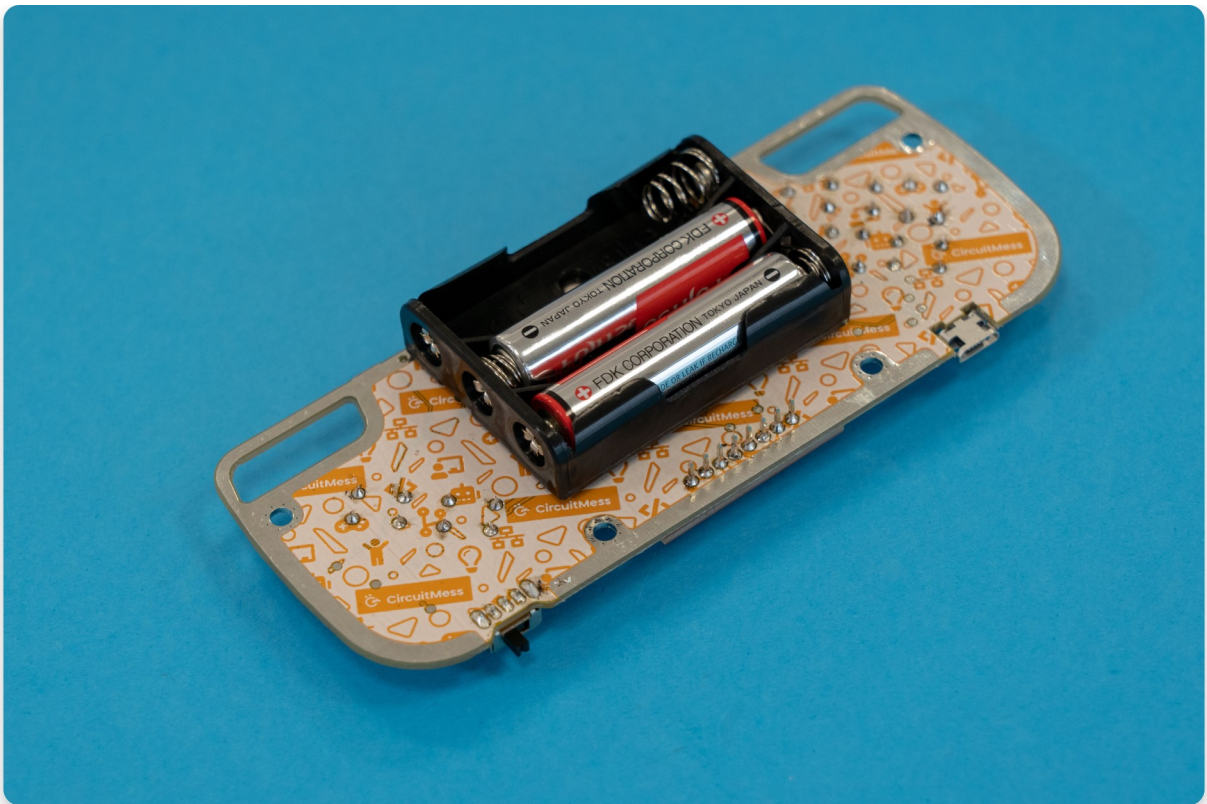
Cette partie est vraiment importante : prends une pile et place-la dans l'un des deux espaces extérieurs de sorte que le symbole moins (-) soit du côté du petit ressort. Lors de son insertion, assure-toi d'insérer d'abord la partie moins (-) de sorte que tu pousses le ressort avec la pile, puis insère légèrement l'autre partie à l'intérieur du support. Tu devras utiliser un peu de force lors de ce processus. Si tu n'es pas en mesure de le faire, demande de l'aide à quelqu'un de plus âgé ou plus fort. (Tout est une question de travail d'équipe!)



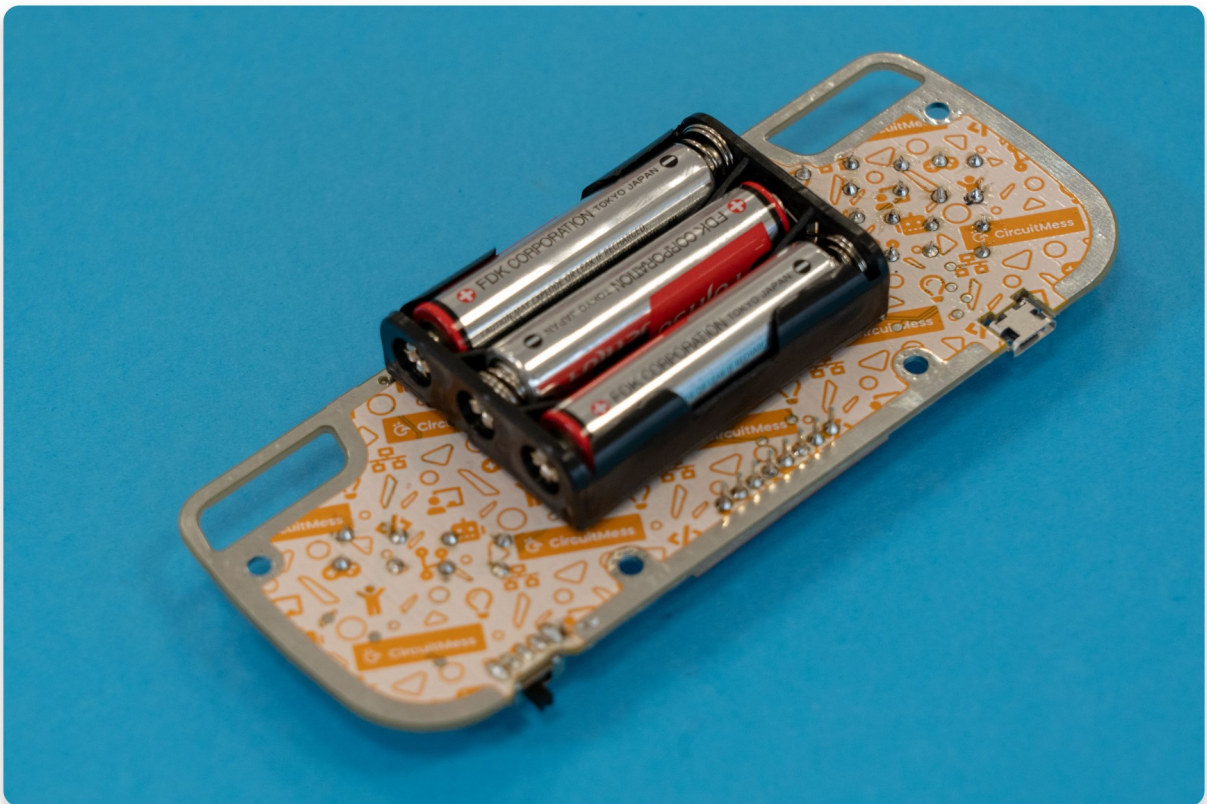


Répète le même processus pour l'autre espace extérieur de la pile.

Maintenant, pour l'espace du centre, tu dois faire la même chose dans l'autre sens. La pile doit être inversée par rapport aux deux autres piles. Tu places toujours la partie moins (-) sur le côté où se trouve le ressort, puis insère légèrement l'autre côté de la pile.



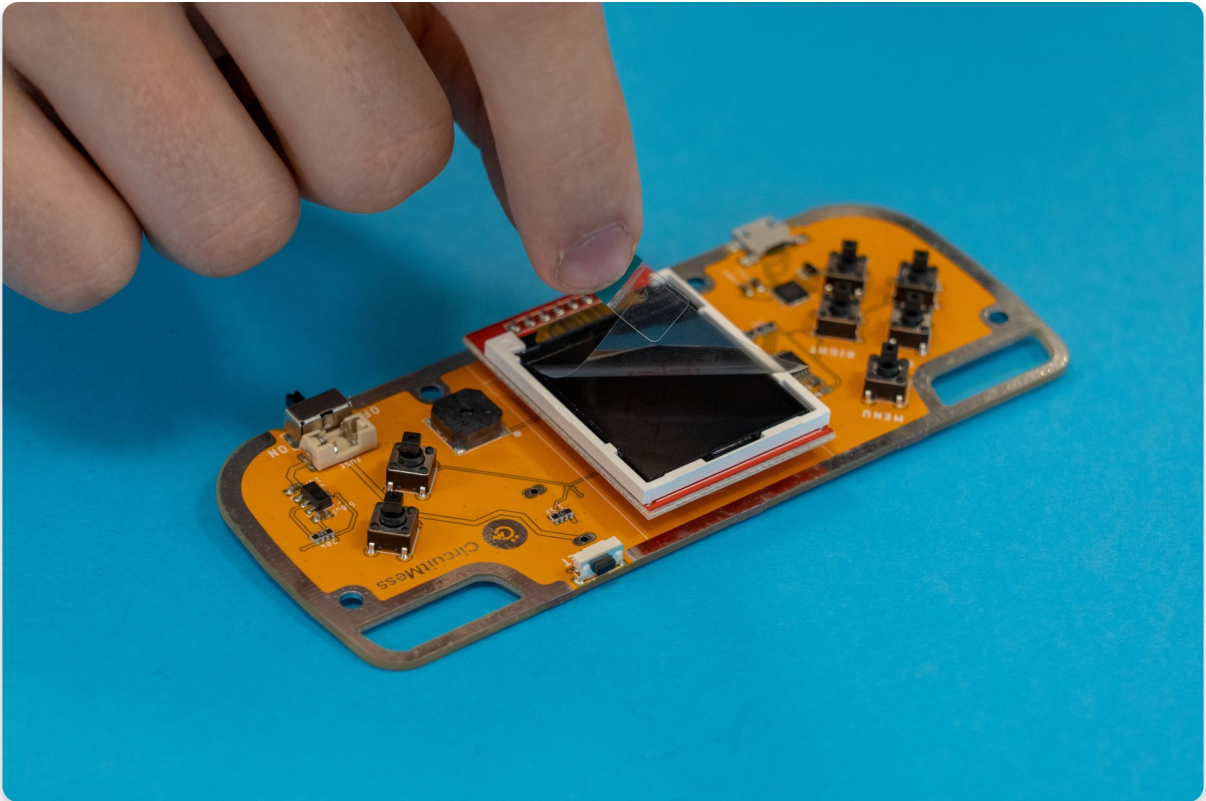
Les piles doivent être alignées comme sur l'image.



Tes piles peuvent ne pas ressembler à celles sur les photos. Assure-toi de suivre les marques plus (+) et moins (-) pour l'insertion appropriée. Ne fais pas de soudure pendant que les piles sont à l'intérieur du compartiment à pile!

Retrait de la pellicule protectrice

Si tu as très hâte de retirer la pellicule de l'écran, tu peux le faire maintenant, ou tu peux attendre jusqu'à la fin de l'assemblage. De cette façon, enlève la pellicule de l'écran marque le début de tes jours de jeu sur e Nibble. (Nous croyons que c'est la bonne façon de le faire.)



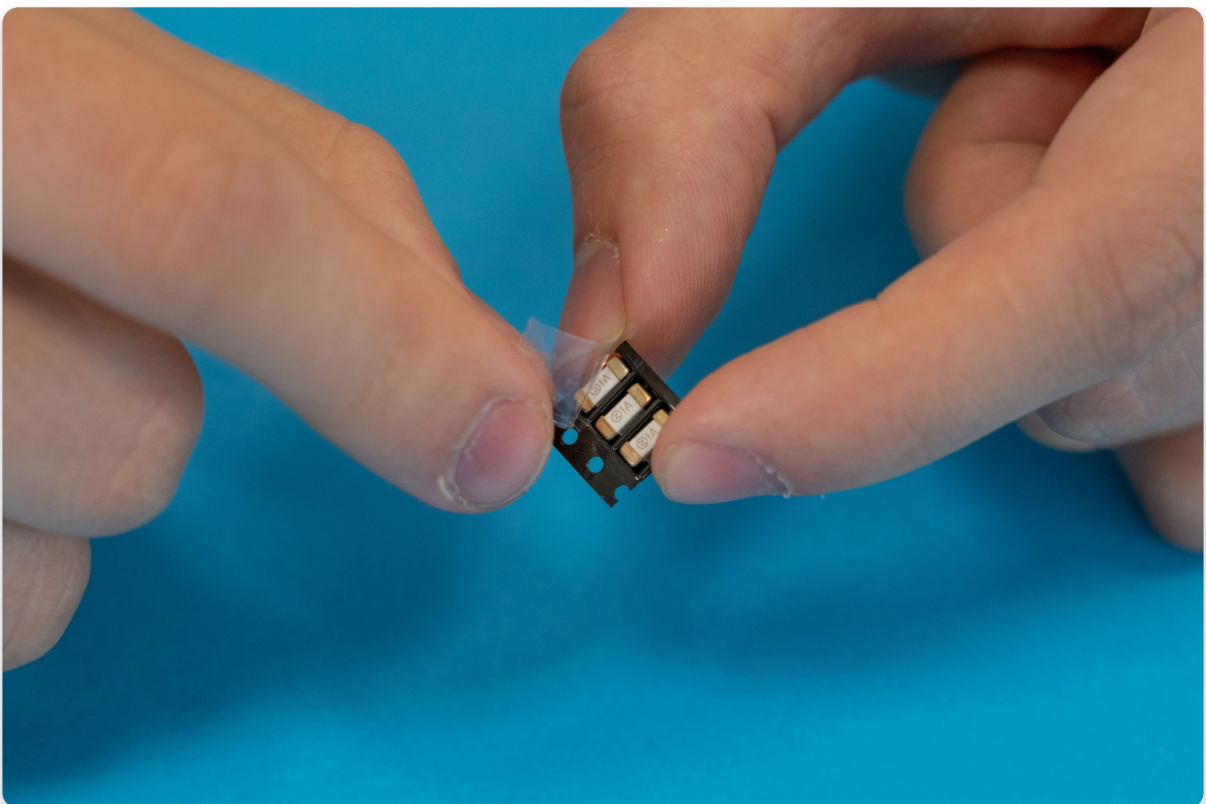
Fusible

Avant d'allumer ton Nibble, tu dois insérer un fusible qui gardera tous les composants intacts si quelque chose ne va pas à l'intérieur du circuit.

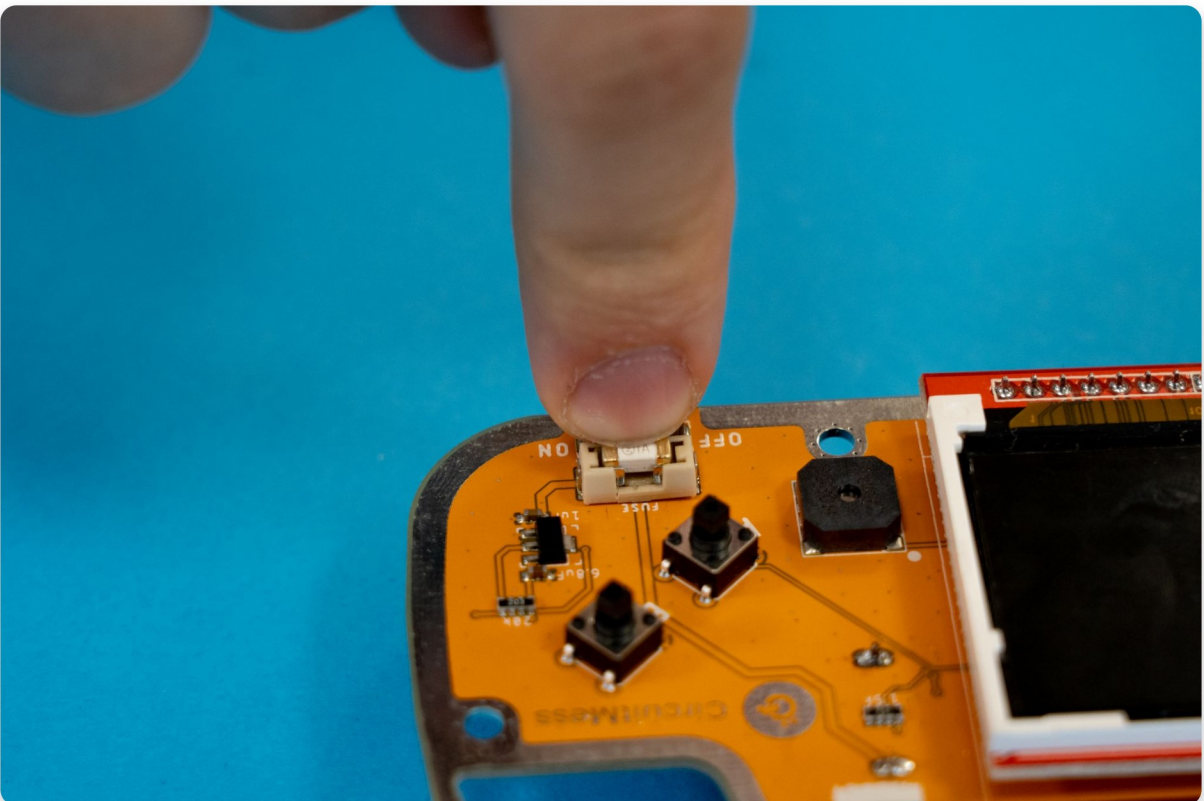
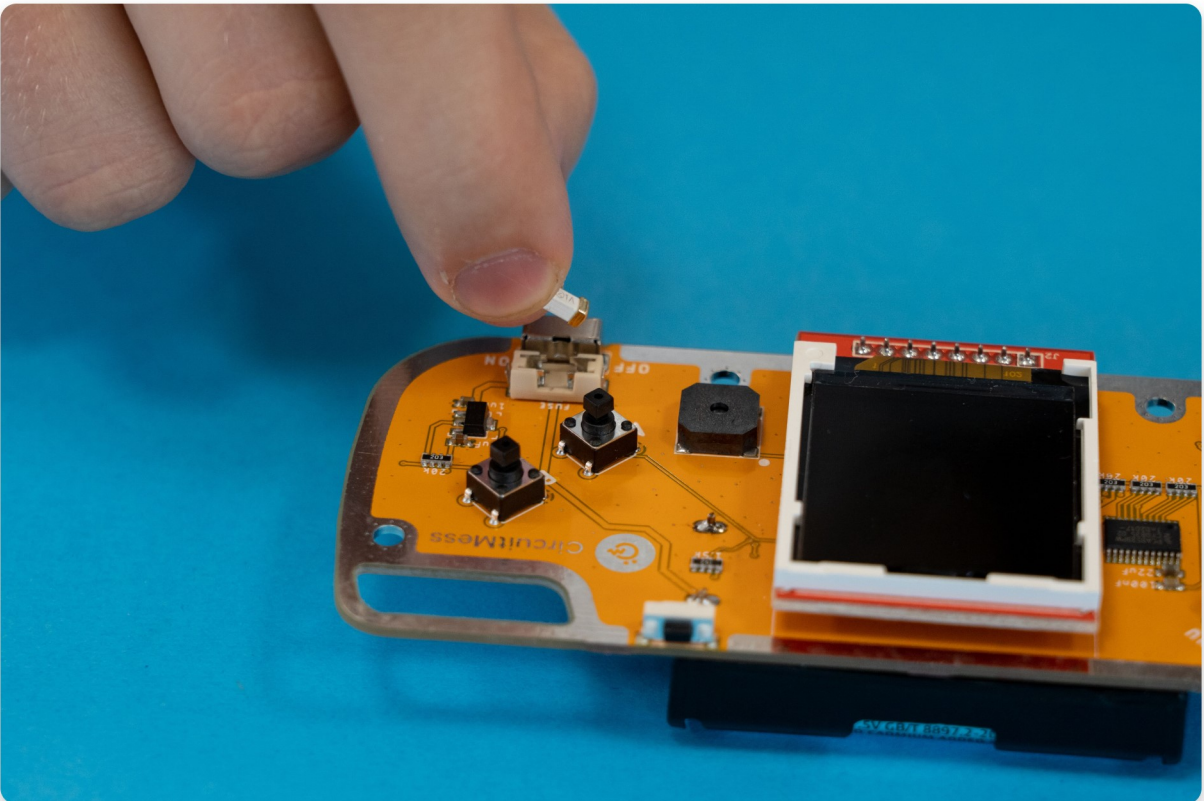
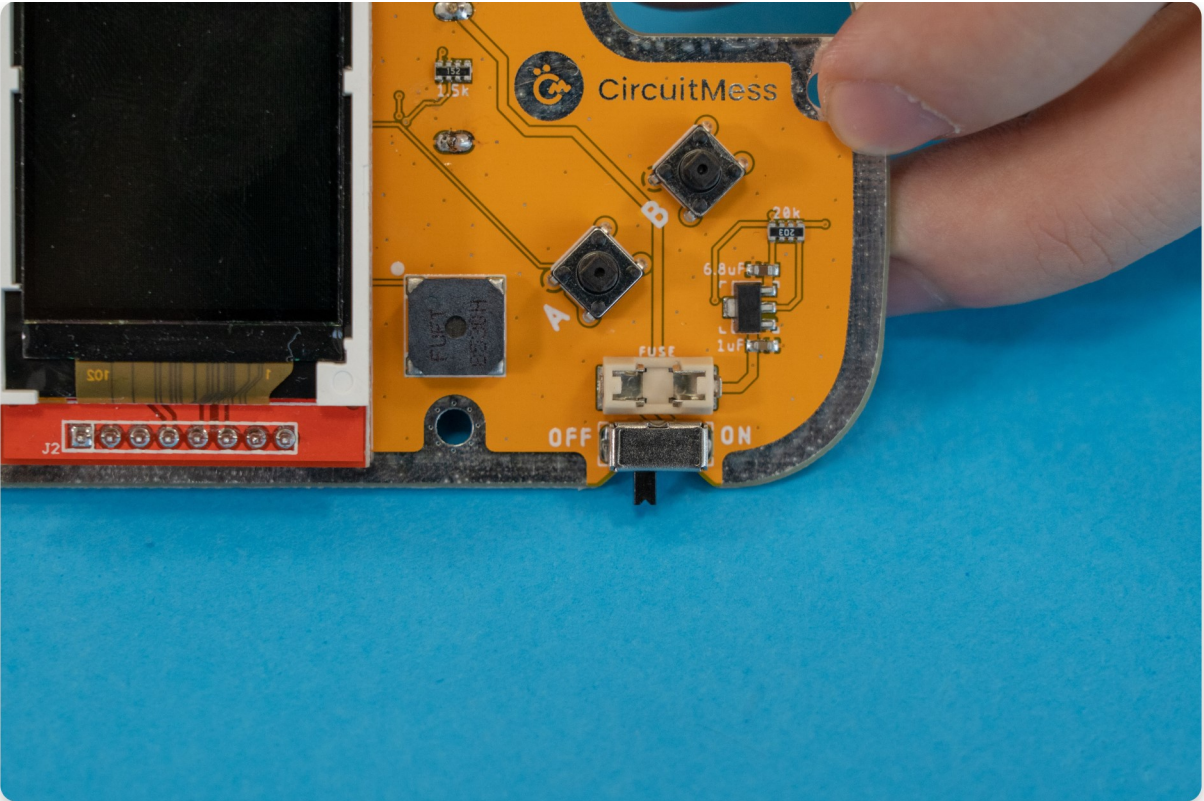
Il y a un total de trois fusibles et ils peuvent être remplacés si nécessaire.

Prends l'un des fusibles de l'emballage.

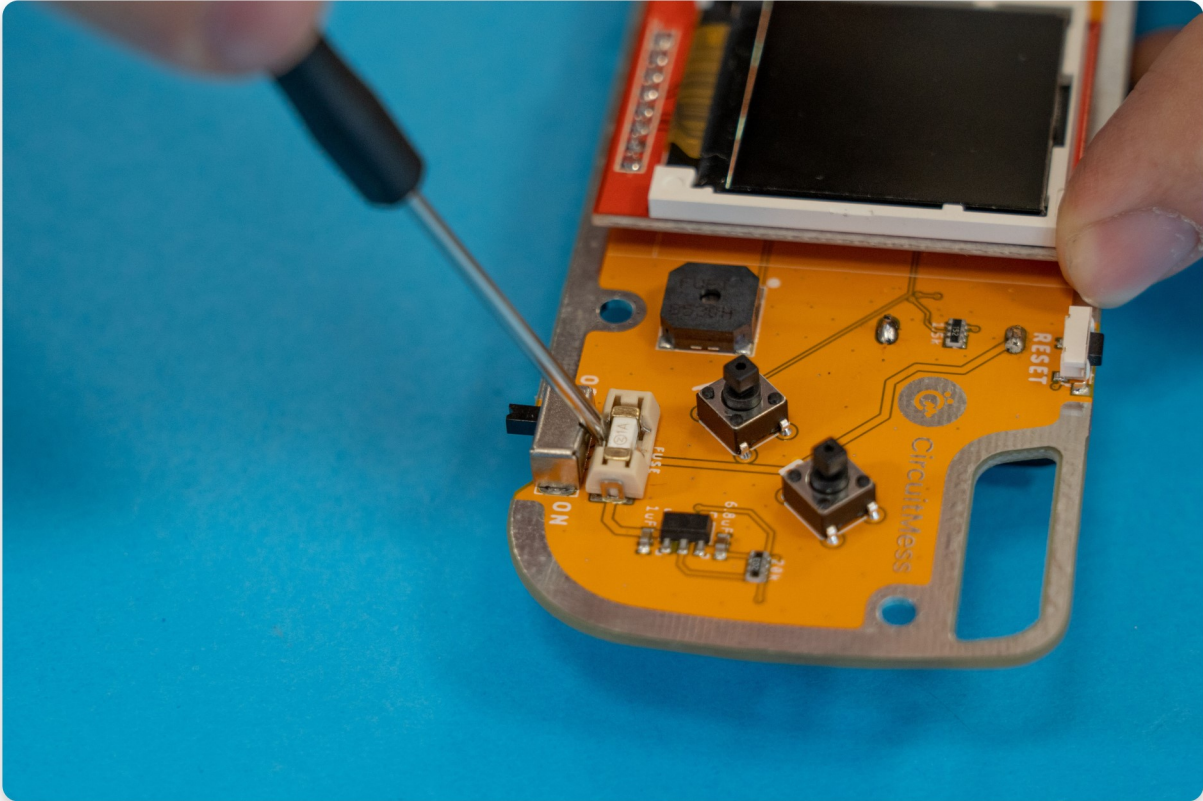
Peu importe la façon dont tu mets le fusible, tant que le petit texte noir soit orienté vers le haut.



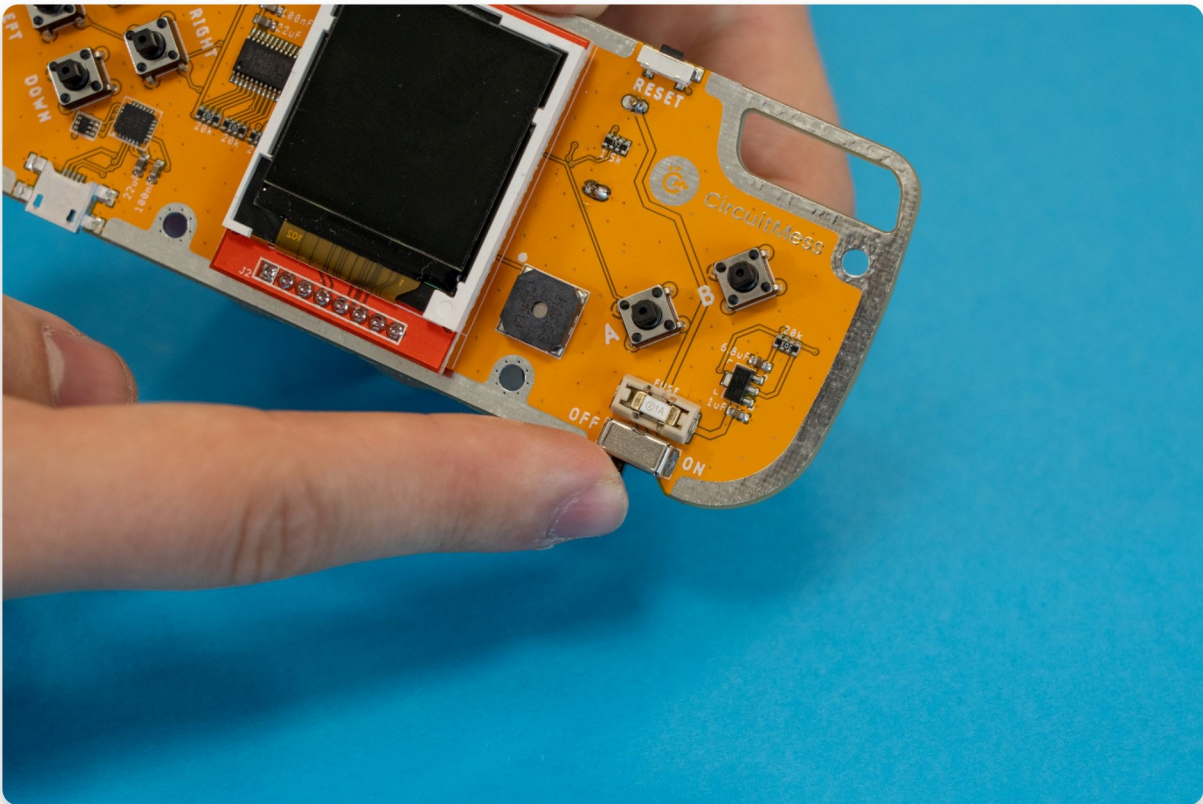
Mets le fusible dans le petit support juste à côté de la sonnerie.



Tu peux mettre le fusible en utilisant tes doigts, un cure-dent ou un autre objet mince pour le faire.

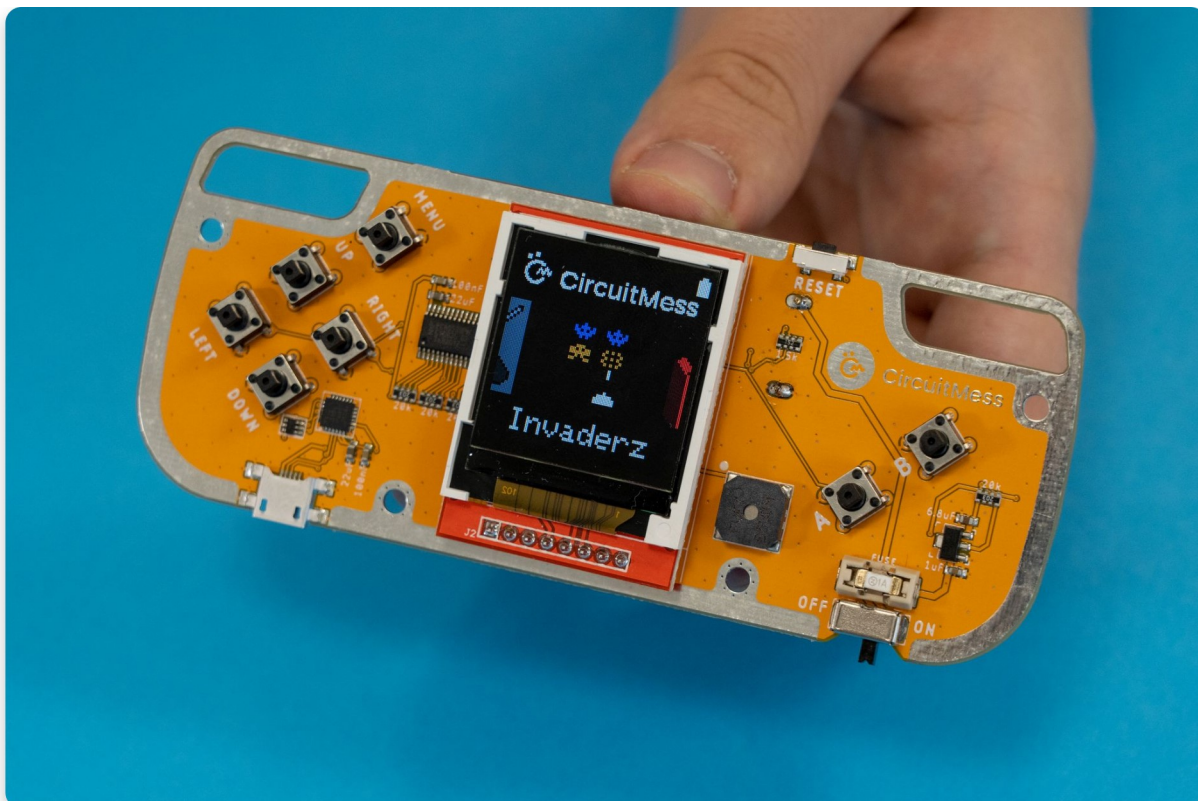


Maintenant que les piles et le fusible sont tous deux correctement insérés, prends la console dans tes mains et place l'interrupteur à la position ON.



Allumer le nibble

L'écran doit s'allumer et tu devrais voir quelque chose comme ça!

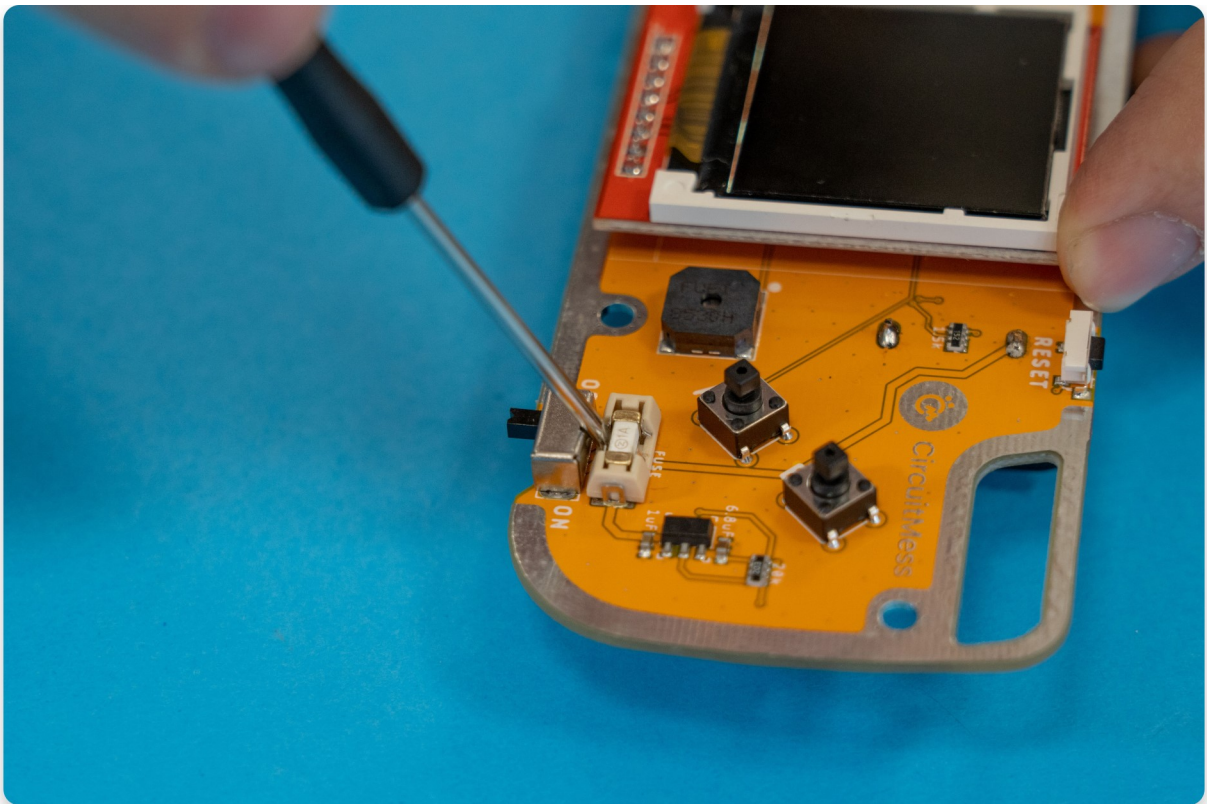


Menu de démarrage

Si l'écran reste noir, cela pourrait signifier l'une de deux choses:

- **Les piles sont épuisées** – même si nous vérifions chaque pile avant de les mettre dans l'ensemble, il est possible que certaines des piles soient épuisées. Essaie d'obtenir d'autres piles AAA (triple A) et place-les de la bonne manière.
- **L'un des composants n'est pas bien soudé** – Vérifie s'il y a de mauvais joints de soudure, des ponts de soudure, des broches non soudées ou de la soudeuse résiduelle quelque part sur la carte. **Retire TOUJOURS les piles et régler l'interrupteur à OFF avant de commencer à souder!**

Si tu as trouvé une erreur de soudure, il est probable que tu as créé un court-circuit. Afin de ne pas endommager l'un des composants, nous avons ajouté un fusible supplémentaire qui devrait empêcher le circuit de créer des dommages permanents aux composants.

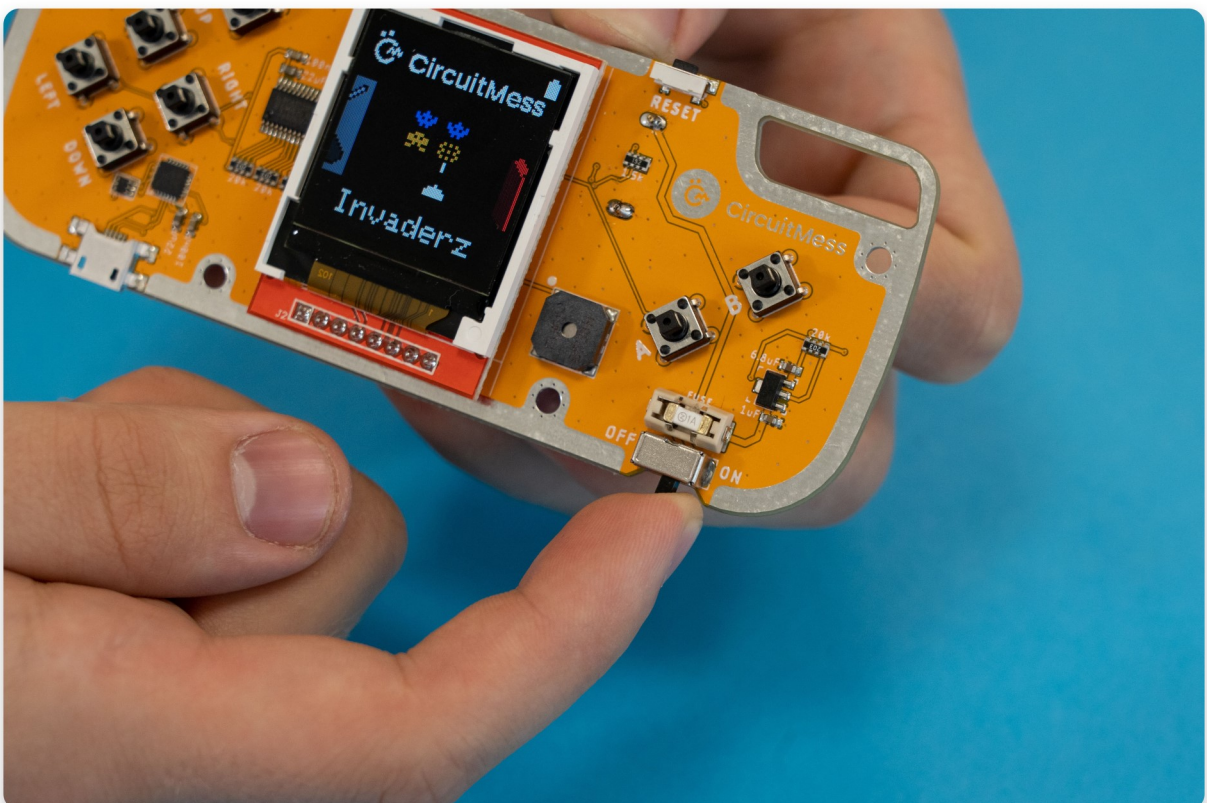


Remplacer le fusible

Après avoir fixé les joints de soudure, il est nécessaire de remplacer à nouveau le fusible afin qu'il puisse fournir la même protection contre les courts-circuits. Retire soigneusement le fusible avec un cure-dent ou un outil similaire et remplace-le par un autre (il y a un total de trois fusibles dans l'emballage).

Maintenant, réinsère les piles, replace l'interrupteur à la position ON, et tout devrait fonctionner!

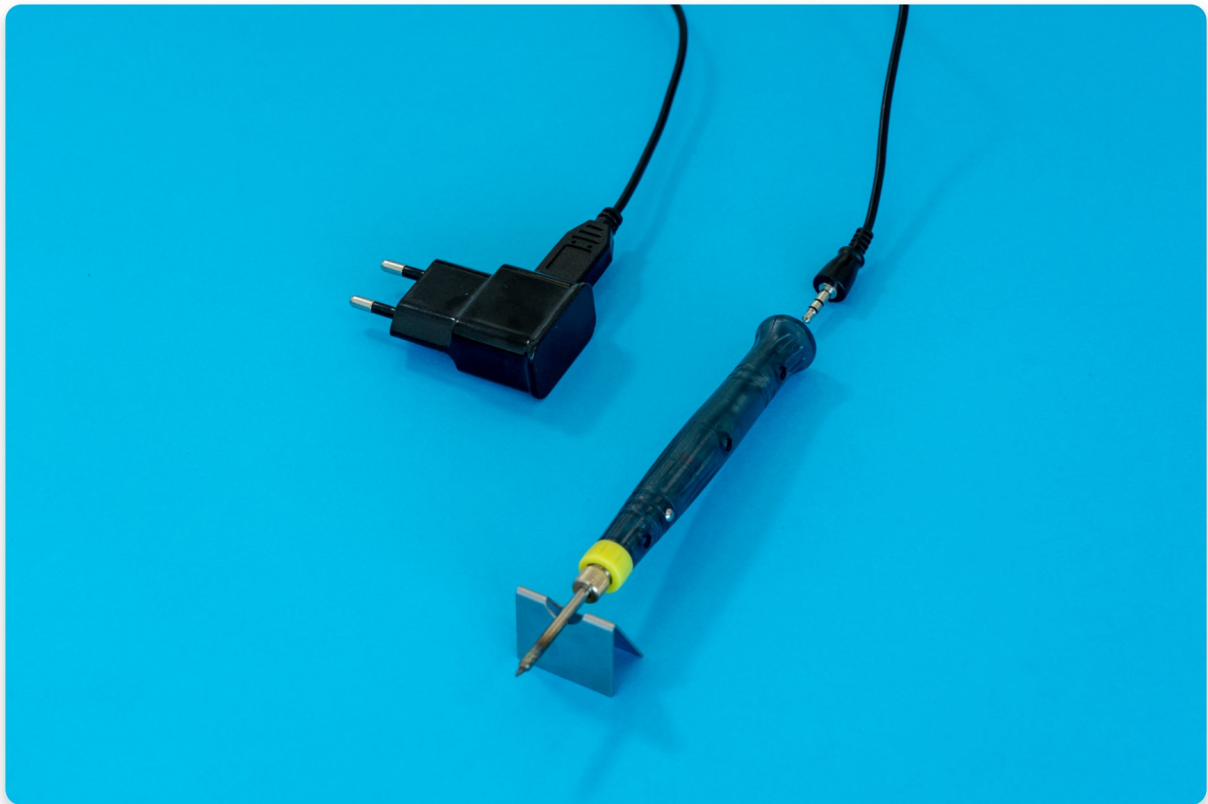
Si l'écran affiche le menu de démarrage, cela signifie que la partie soudure est terminée.



Mise en marche

Tu peux enfin débrancher le fer à souder de la prise électrique et de l'appareil de

sorte que tu as un câble complètement libre.



Laisse le fer à souder refroidir complètement

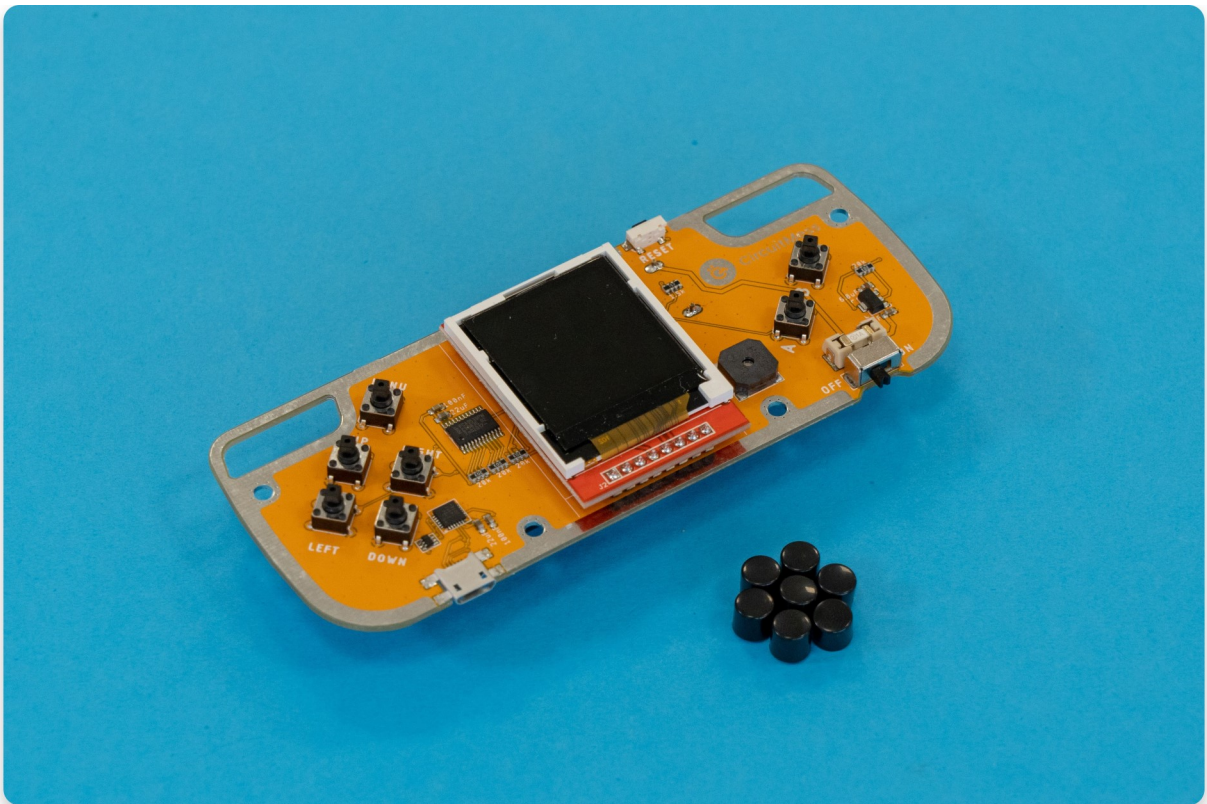
Ne touche pas la pointe du fer à souder - **laisse-le refroidir pendant au moins cinq minutes (dix serait encore mieux).**

Place-le de côté puisque tu n'en auras pas besoin pour le reste du processus d'assemblage.

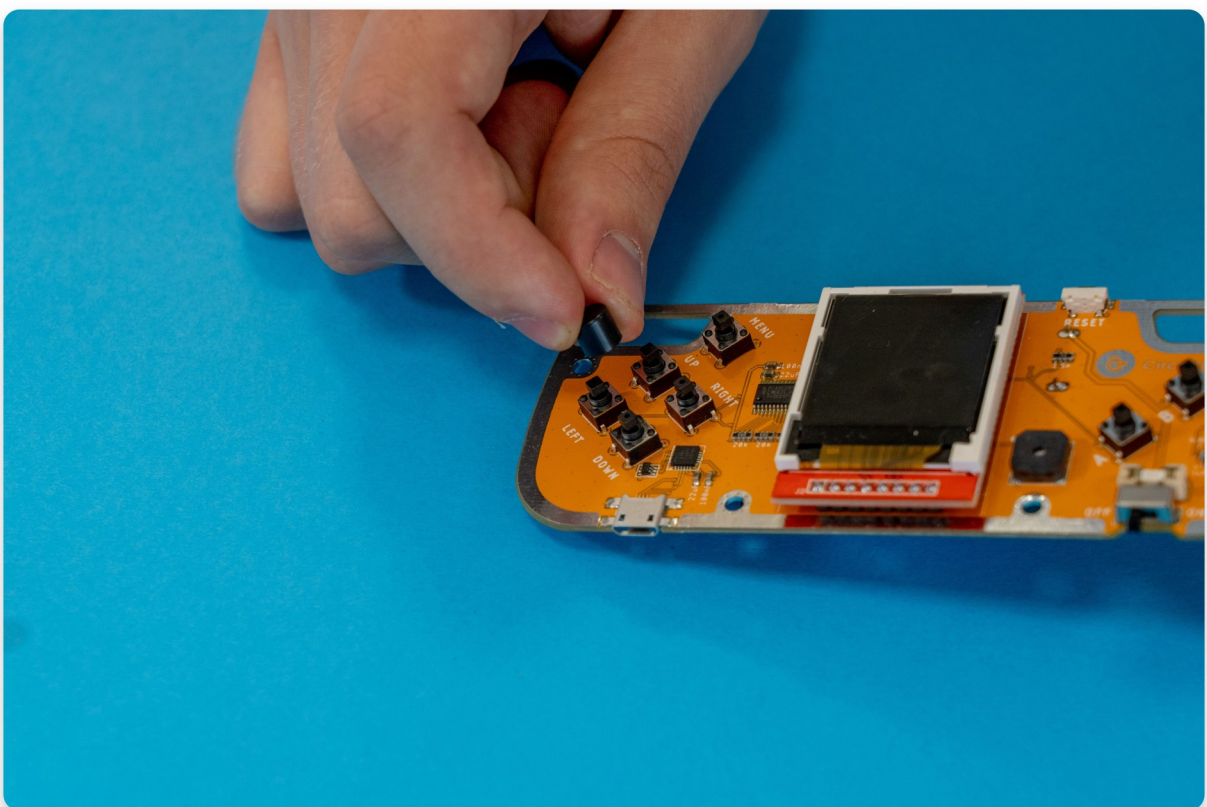
Chapitre 3 – Capuchons de boutons

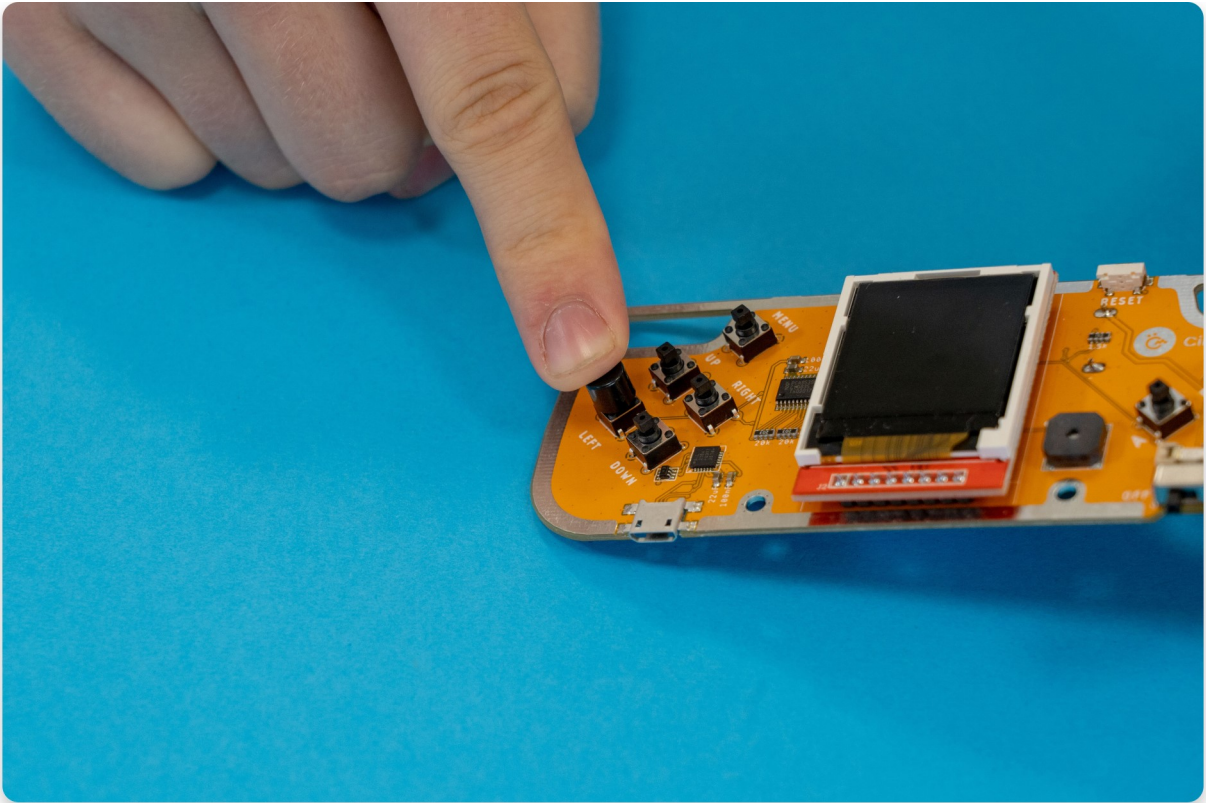
Même si la console peut fonctionner tel quelle, elle serait bien plus belle avec une finition plus soignée. Les boutons sont assez petits et pas très agréables si on doit les presser multiples fois.

C'est pourquoi nous avons inclus huit capuchons de bouton (tu en as vraiment besoin de sept, mais un est pour la chance) pour couvrir ces petits boutons et les rendre plus confortables !



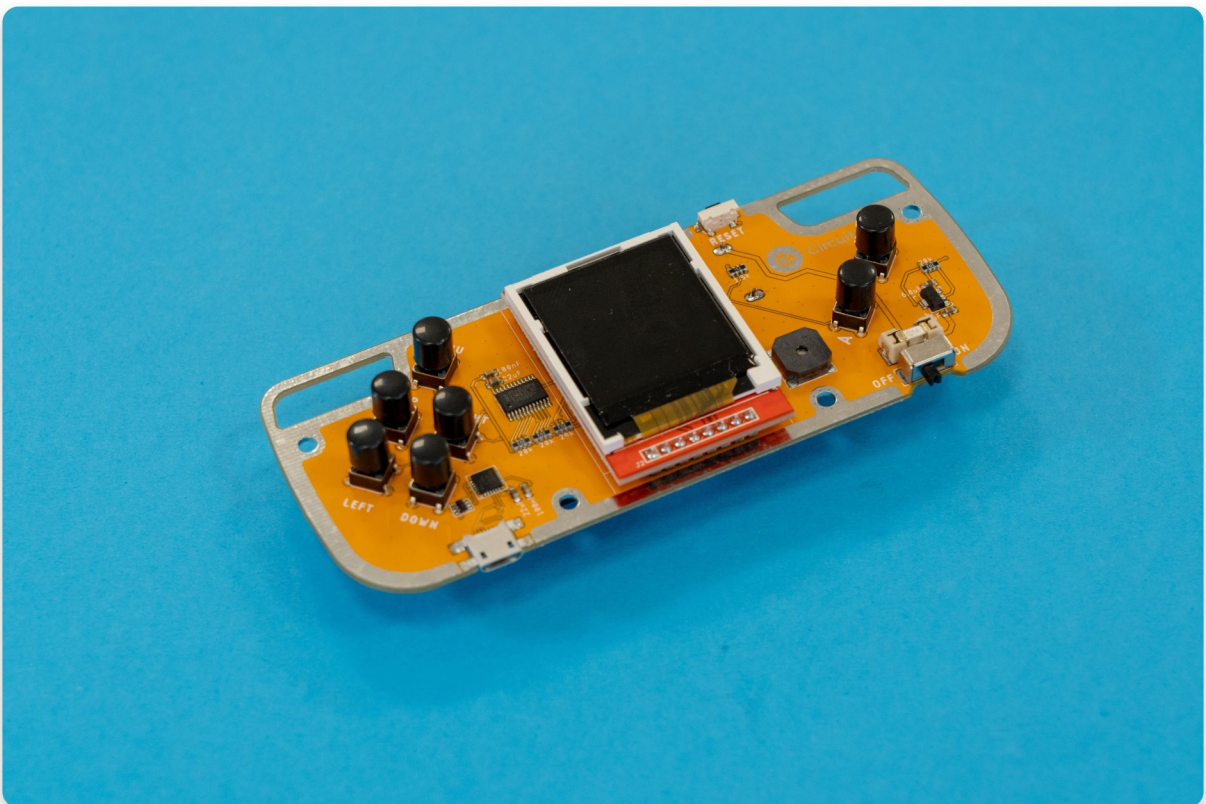
Le processus d'installation n'a rien de trop compliqué. Il suffit de prendre un capuchon et le mettre sur le dessus du bouton. Appuie fort pour que le capuchon jusque'à ce que tu sentes un clic. Si le capuchon demeure dessus après que tu l'aies lâché et s'il peut toujours être cliqué, tu as mis le capuchon correctement !





Tu devrais entendre un "clic" quand tu mets le capuchon sur le bouton

Répète ce processus pour chaque bouton. Une fois que tu l'as fait, **vérifie à nouveau si tous les boutons sont facilement cliquables**



Tous les capuchons de bouton en place

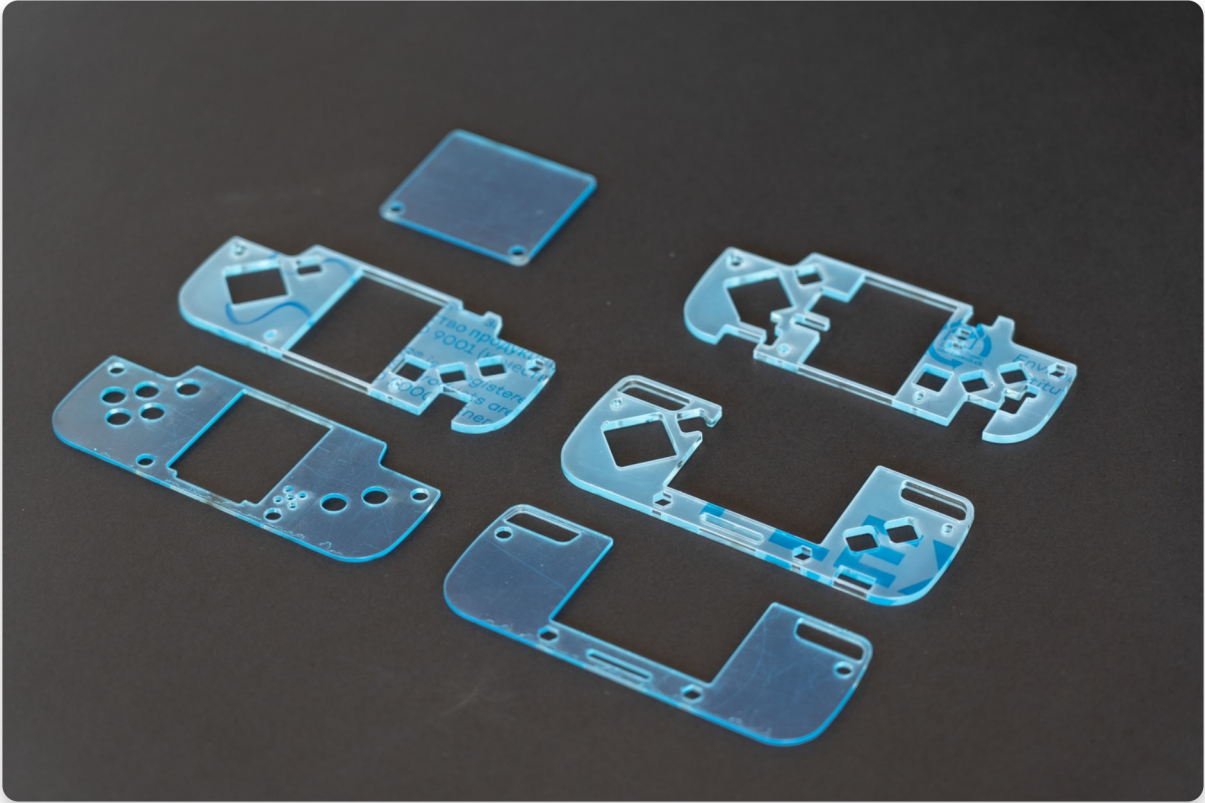
Génial ! Concentrons-nous maintenant sur le boîtier.

Chapitre 4 – Le boîtier

Vient maintenant la partie la plus amusante de l'assemblage de ta console - mettre ces belles et cool, plaquettes transparentes dessus!

Tu te demanderas peut-être pourquoi il y a un total de six pièces en plastique,

mais chacune d’elles sert à protéger la console si elle tombe, mais aussi afin qu’elle soit aussi confortable que possible à tenir.

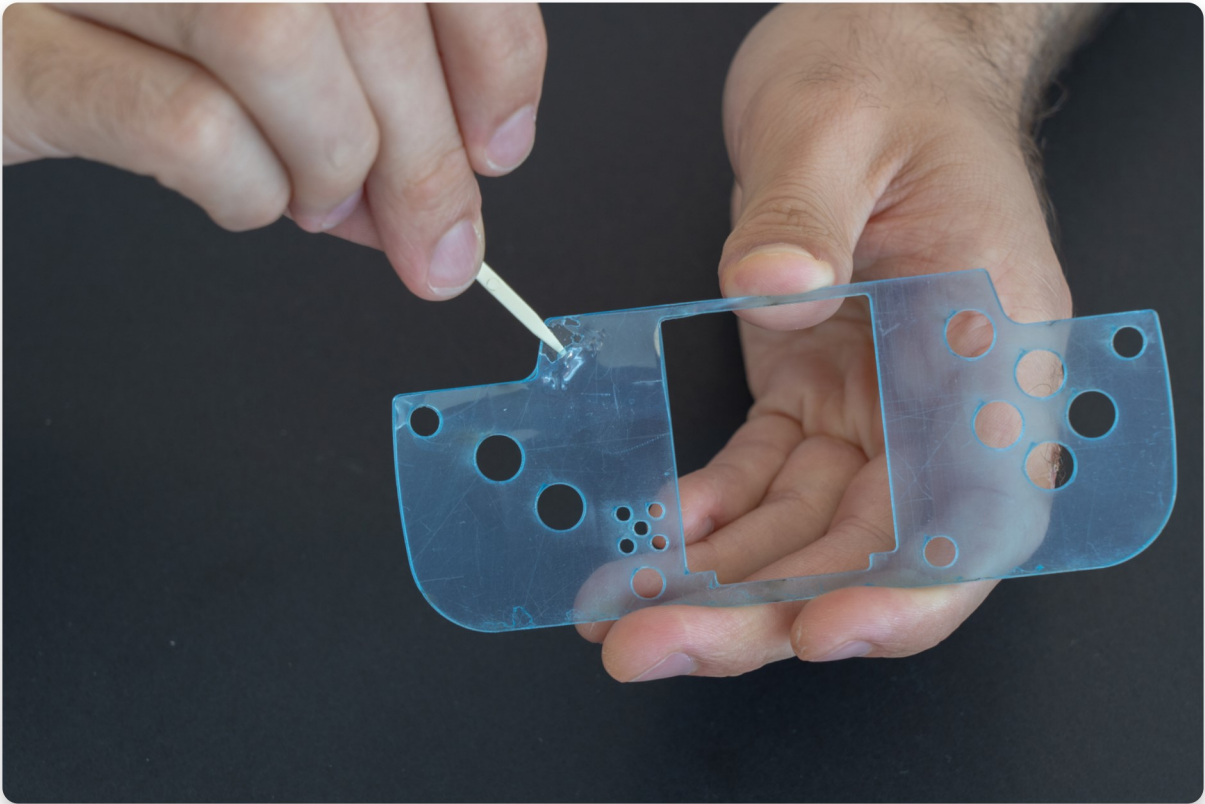


Les six plaquettes transparentes de protection en un seul endroit (avec leur pellicule protectrice)

Retrait des pellicules protectrices

Présentement, tu remarqueras que toutes les plaquettes semblent un peu bleuâtres et ne sont pas tout à fait transparentes. C’est parce que chaque plaquette a une pellicule protectrice qui les garde à l’abri des rayures jusqu’à ce qu’elles soient prêtes à être utilisées.

Donc, avant de commencer l’assemblage du boîtier, il est important d’enlever cette pellicule protectrice.





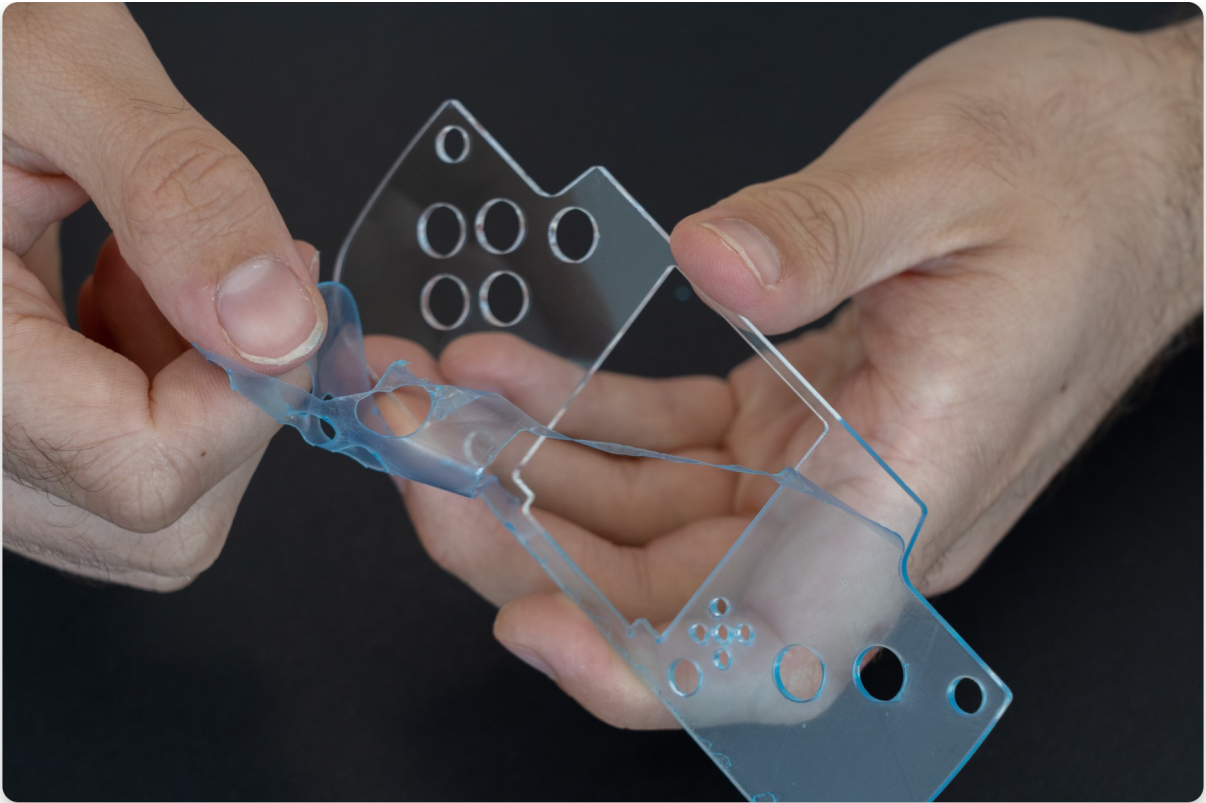
Décoller le bord de la pellicule est la façon la plus facile de le faire

Pour ce faire, prends un cure-dent ou ton ongle, **mais pas de métal ou d'autres objets pointus**. Gratte soigneusement un peu de la couverture de l'un des coins de la plaquette. Une fois que c'est fait, prends le plastique avec tes doigts et retire lentement la pellicule. Satisfaisant? Oh oui!

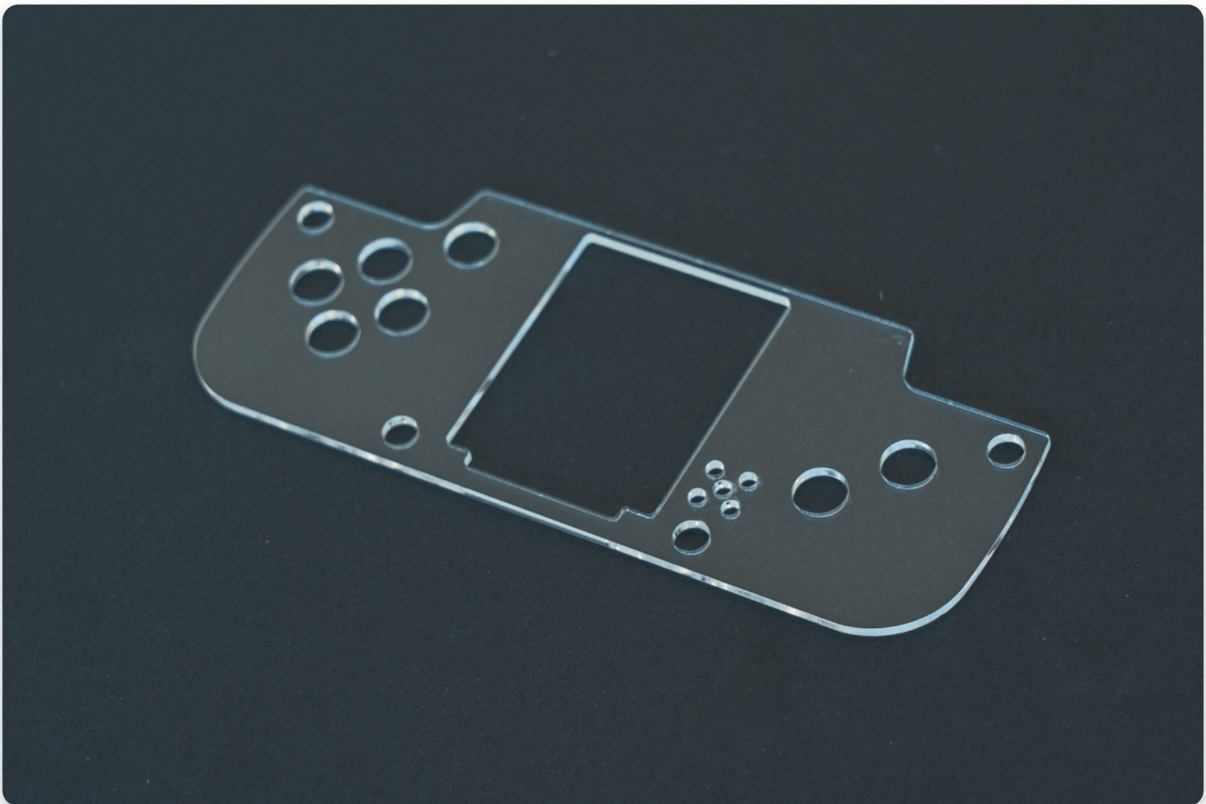


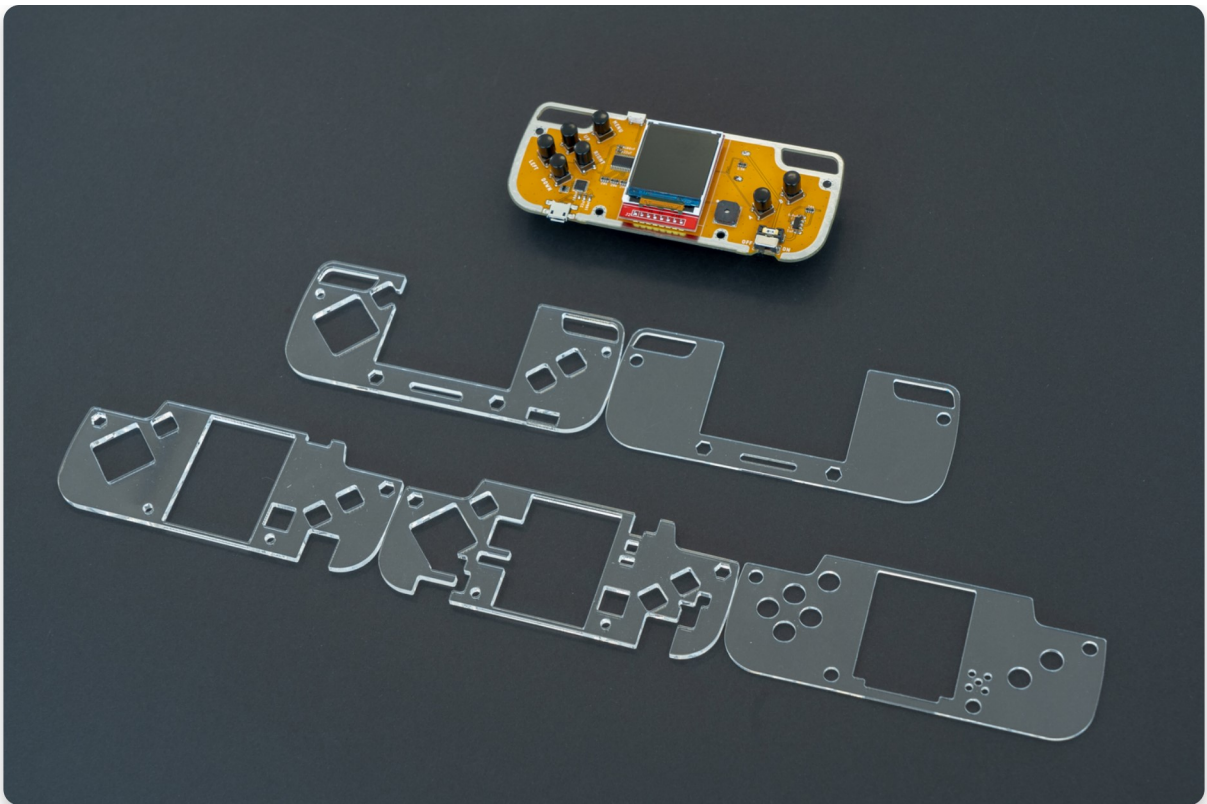
Enlève lentement la pellicule protectrice afin qu'elle ne se brise pas à mi-chemin

Tu remarqueras que le boîtier n'est toujours pas complètement propre. Il y a aussi une pellicule de ce plastique de l'autre côté. Chaque plaquette a deux de ces plastiques protecteurs, un de chaque côté. Cela signifie que tu dois enlever un total de douze pellicules en plastique avant de continuer.



N'oublie pas de retirer la pellicule des deux côtés de chaque plaquette





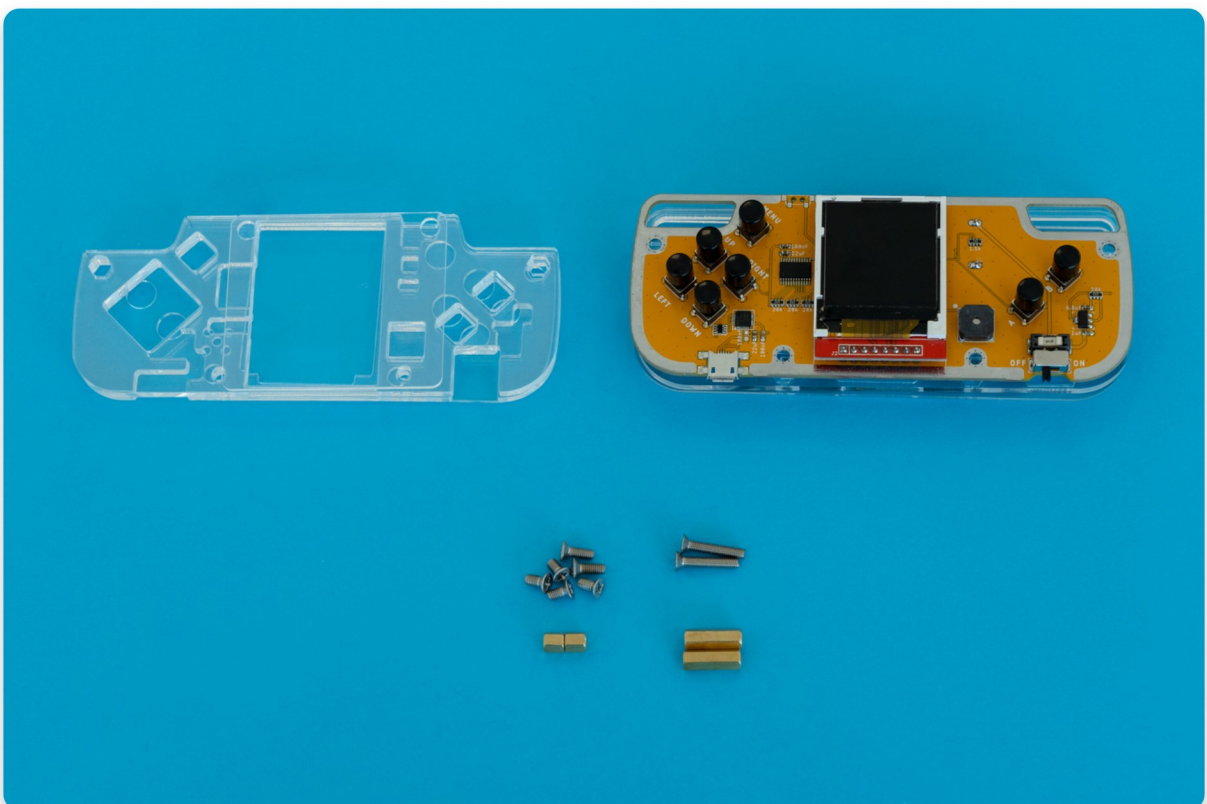
Plaquettes du boîtier après que les pellicules protectrices aient été enlevées

Lorsque toutes les plaquettes du boîtier sont propres et complètement claires, continue à l'étape suivante.

Monter le boîtier

Pour cette partie de l'assemblage, tu vas utiliser trois types différents de vis et deux différents types d'entretoises. Les entretoises sont des pièces qui permettent d'avoir le bon espace entre deux pièces.

Assure-toi que tu utilises toujours une vis de la bonne taille. C'est vraiment important pour que le boîtier entier puisse être monté adéquatement.



Tout ce qu'il faut pour les prochaines étapes

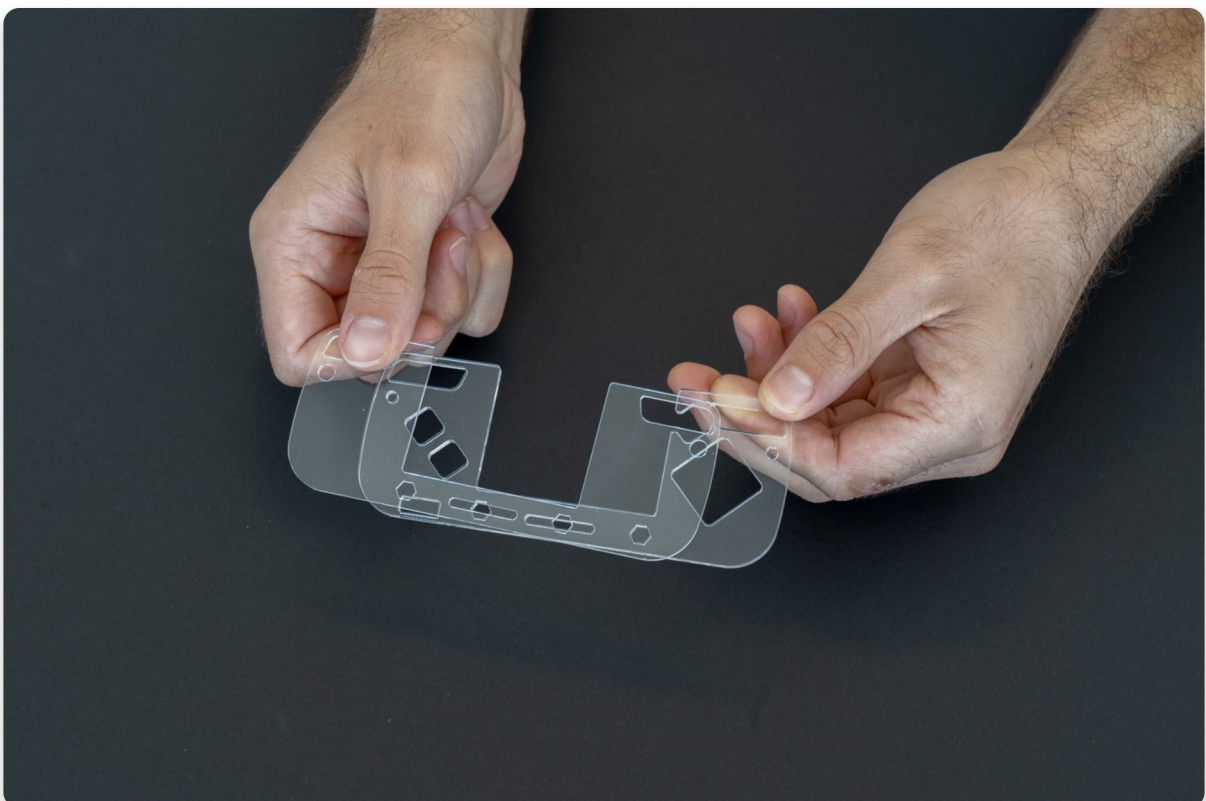
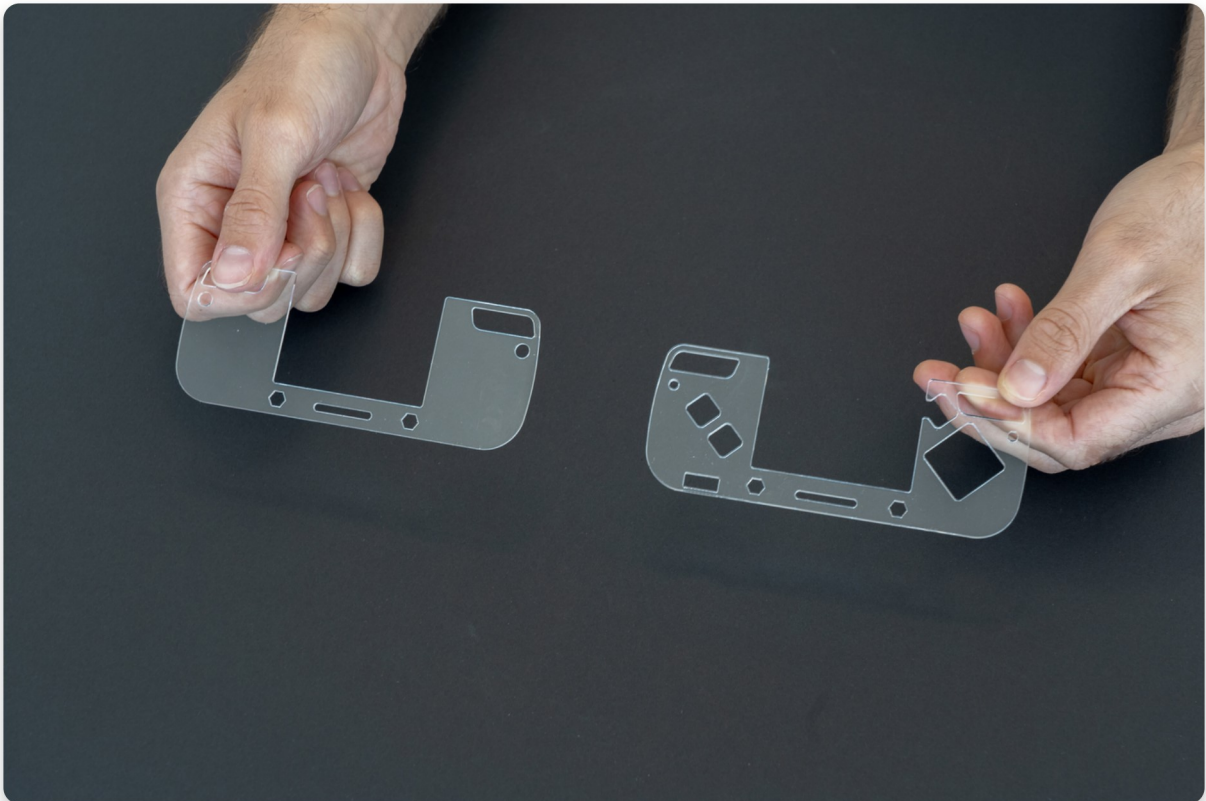
Tout d'abord, il est important de séparer les plaquettes arrière des plaquettes avant. Tu remarqueras que les deux plaquettes arrière ont un trou au centre beaucoup plus grand et que les deux côtés de la plaquette ne sont connectés que par le bas. Les trois plaquettes avant ont des trous rectangulaires au centre et les côtés sont reliés au haut et au bas.

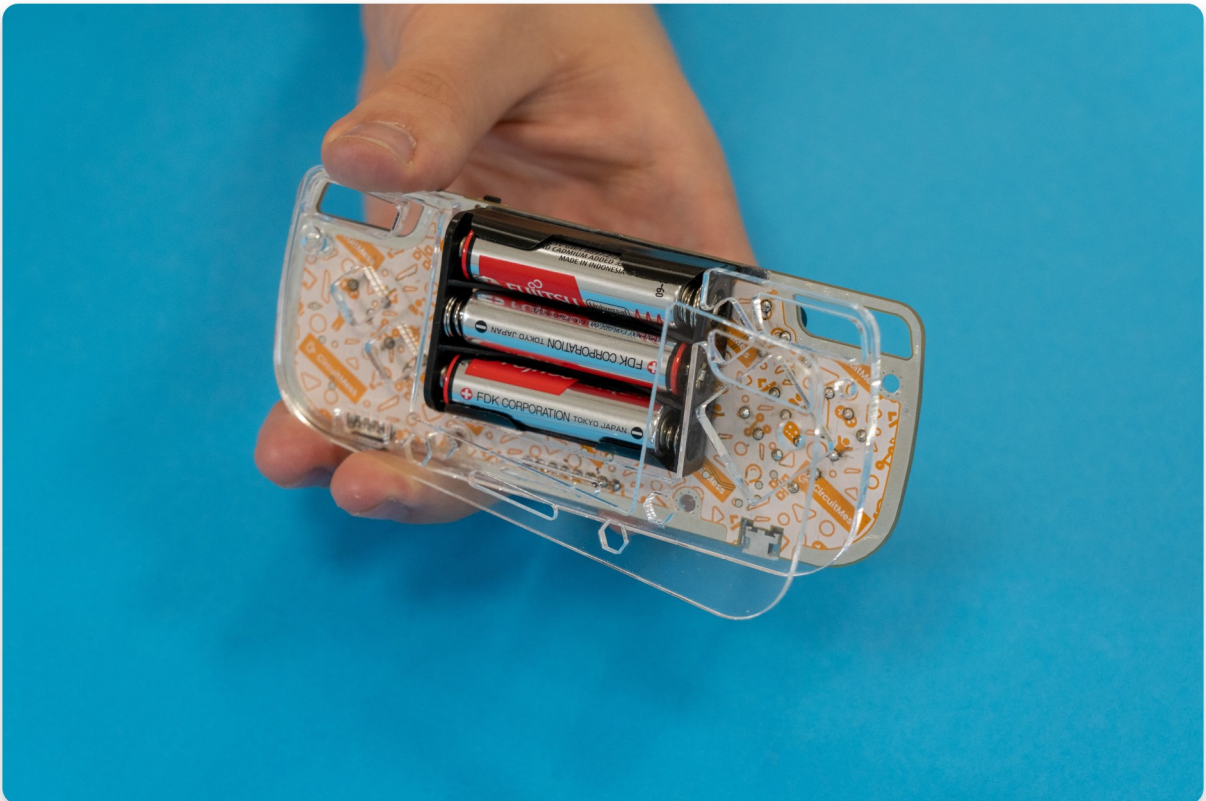
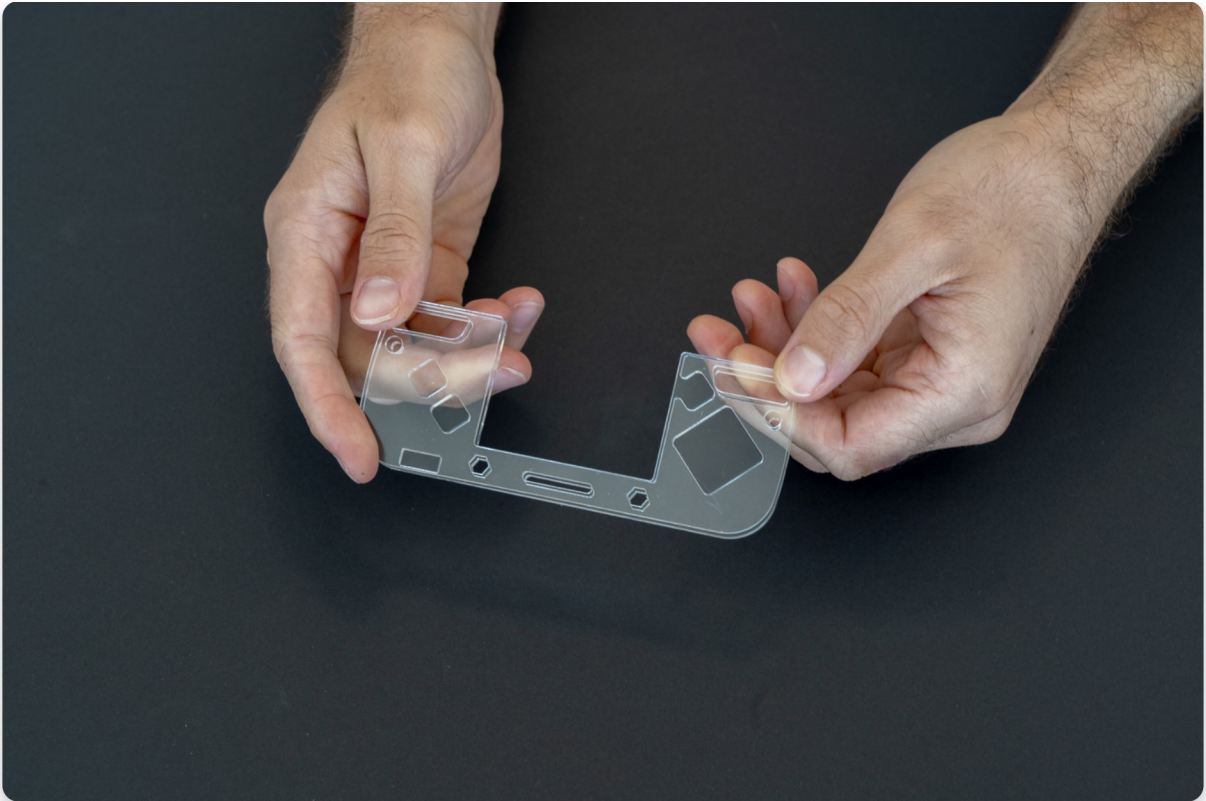
Puisque ces plaquettes sont empilées les unes sur les autres (rappelle-toi la conception en sandwich), **tu dois t'assurer de les assembler dans le bon ordre.**

La meilleure façon de le faire est de se rappeler une règle simple - une plaquette avec plus de trous est plus près de la carte principale.

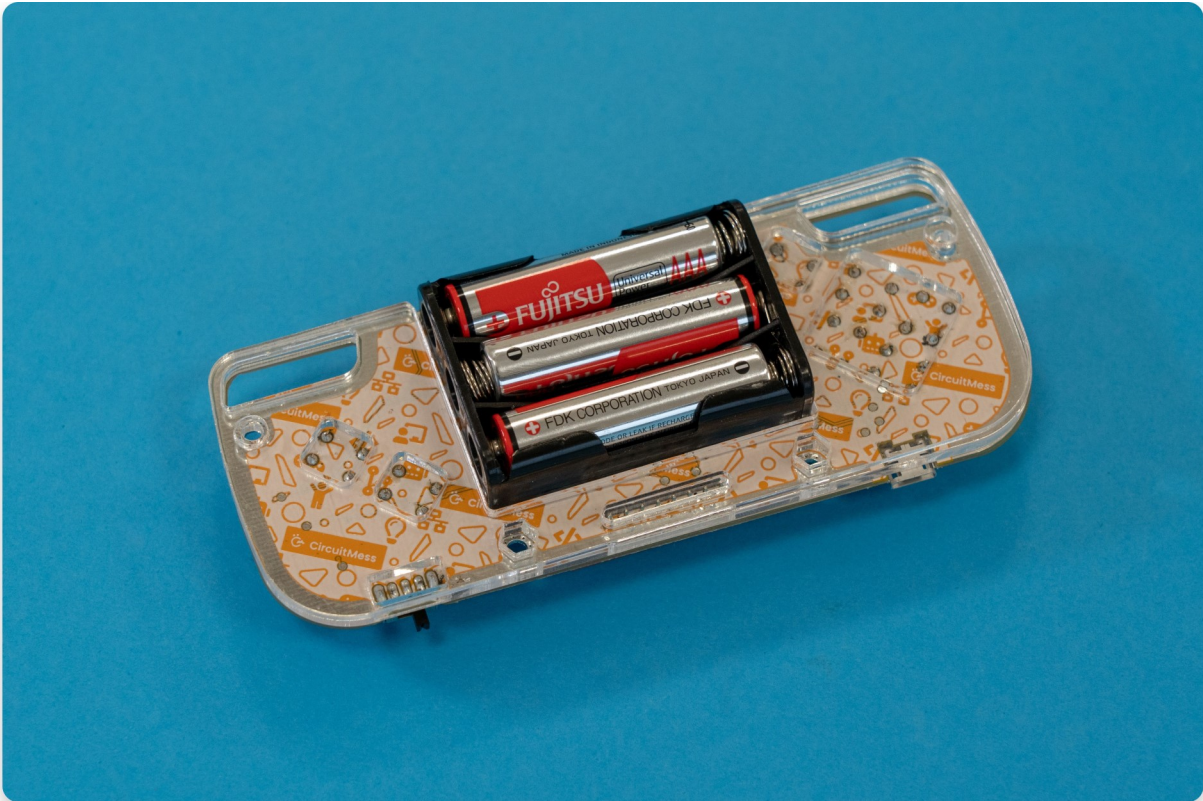
Mettons d'abord les plaquettes arrière !

Tu remarqueras que l'une des **plaquettes arrière** a deux petits trous carrés d'un côté et un grand trou carré de l'autre côté. Ces trous sont là pour que la plaquette puisse s'insérer sans être gênée par les broches des boutons se trouvant à l'arrière. Par conséquent, cette plaquette doit être insérée en premier, avec l'autre plaquette par-dessus.



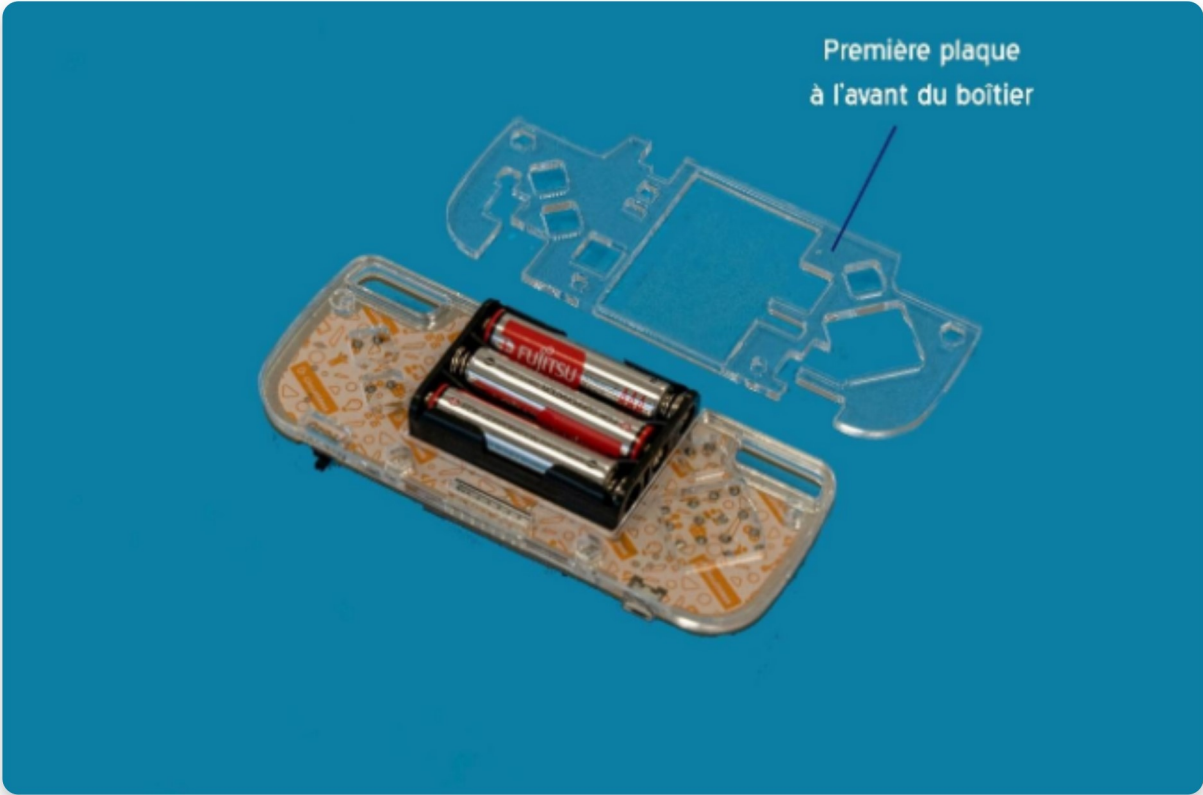


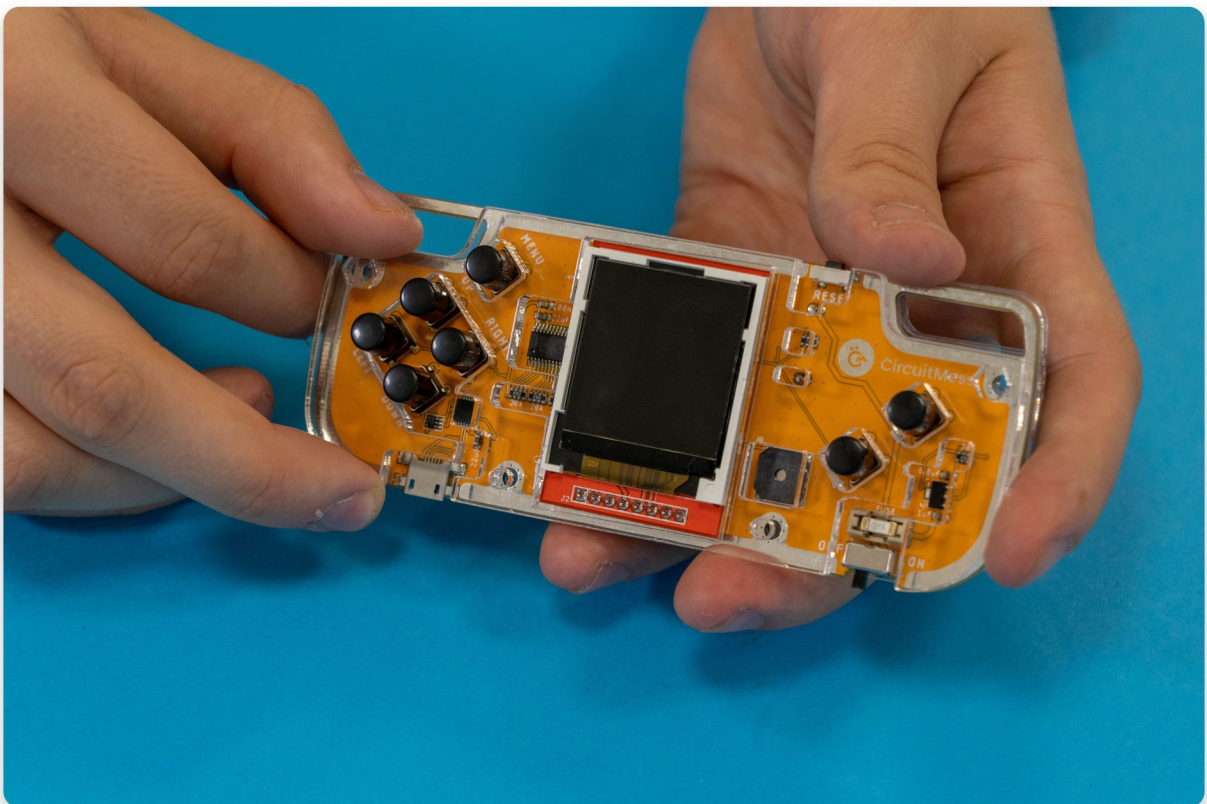
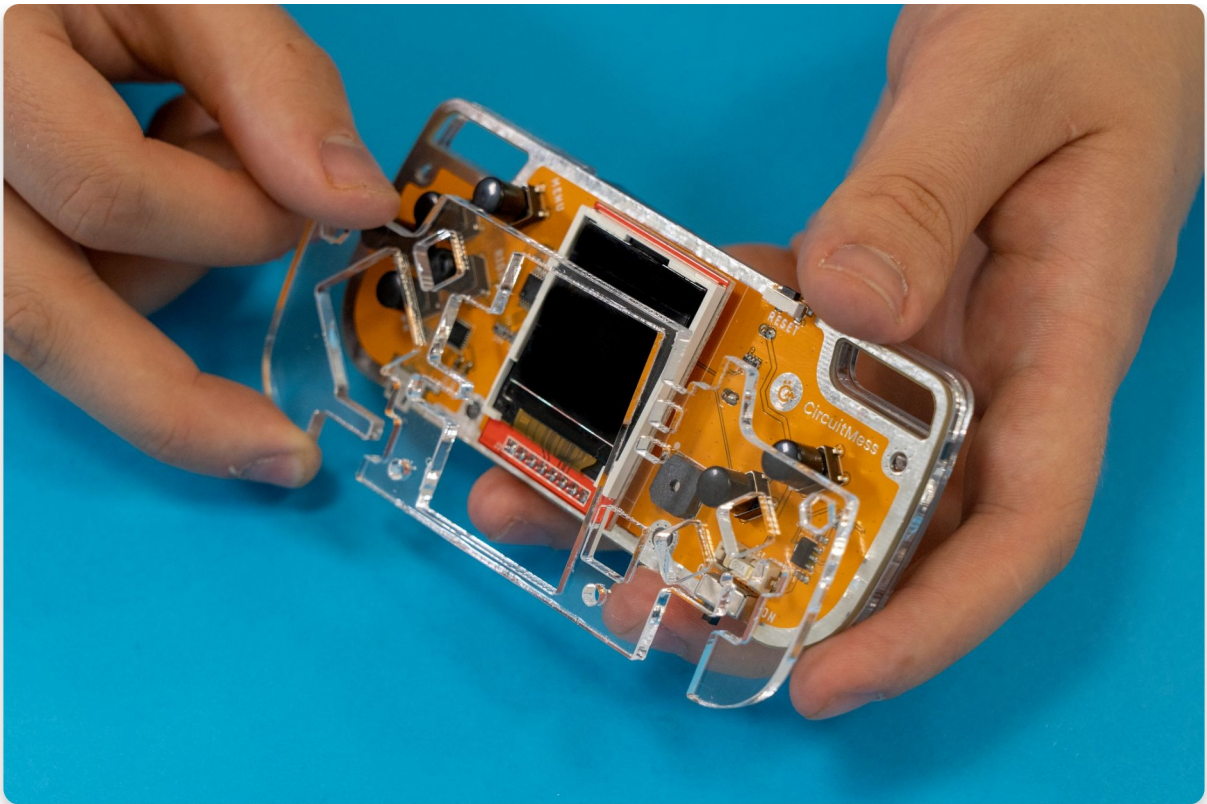
Les plaquettes arrière dans le bon ordre



Après avoir superposé les plaquettes arrière, prends la première plaquette avant et place-la à l'avant tout en tenant celles à l'arrière.

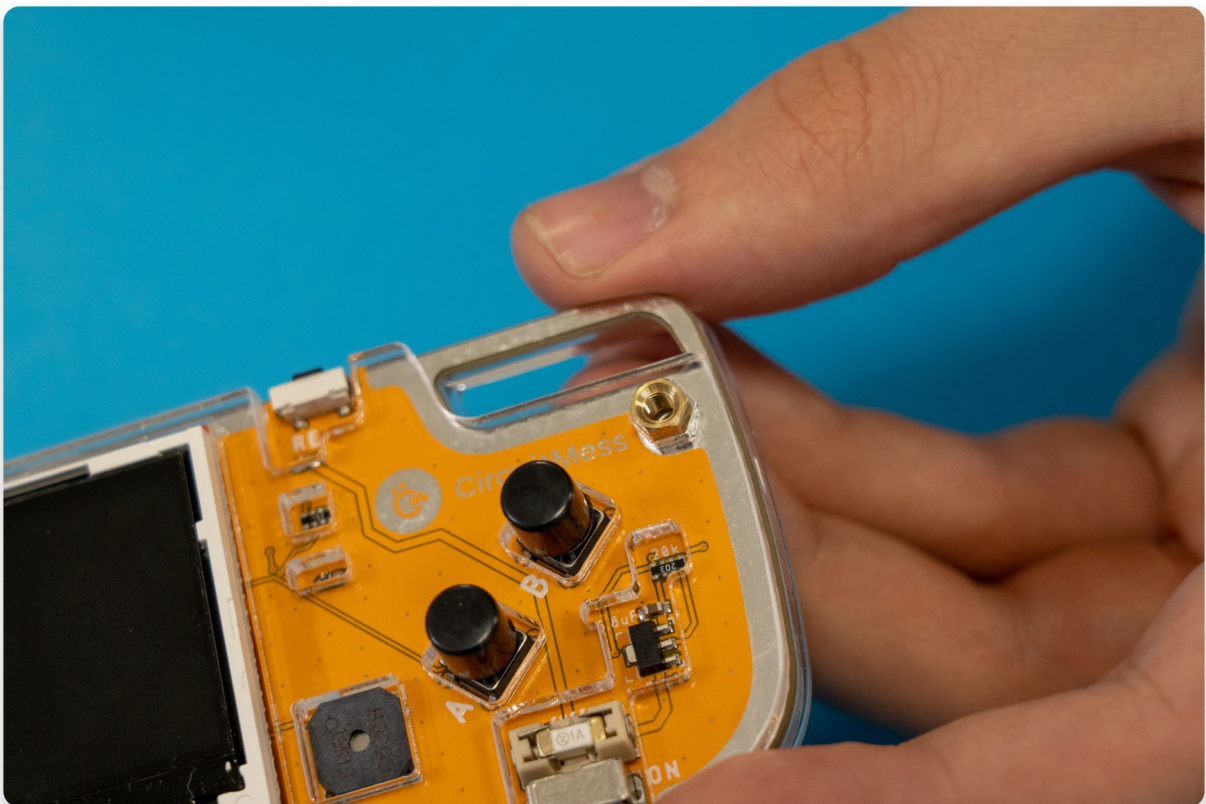
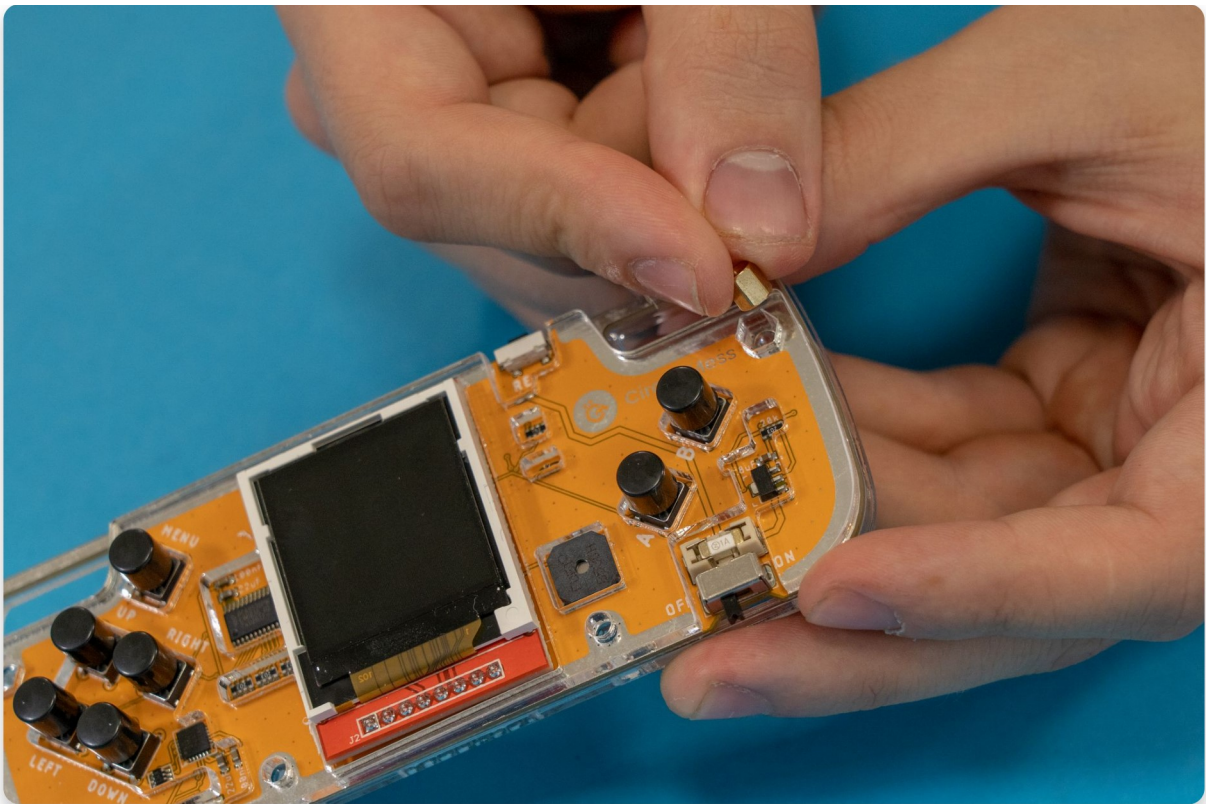
Rappelle-toi, la pellicule avec le plus de trous est plus près de la carte!



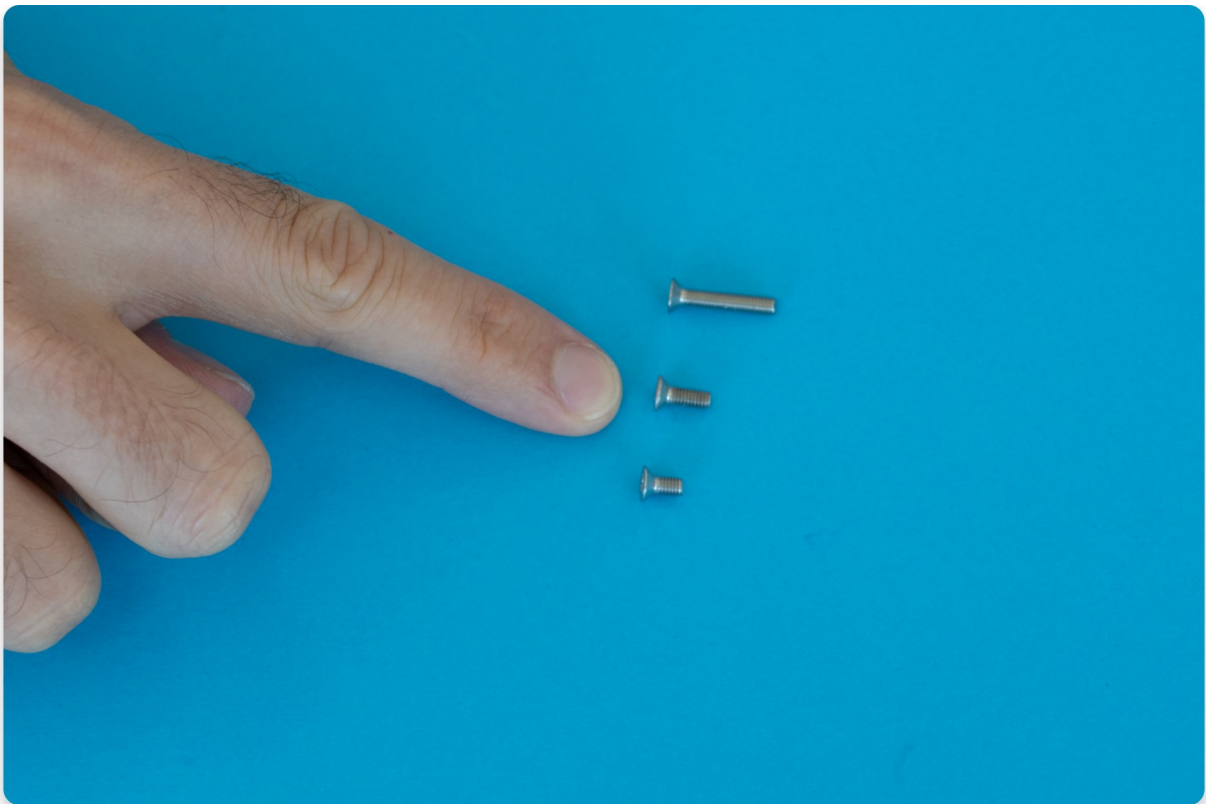


La première plaquette de la partie avant du boîtier

Pendant que tu retiens les plaquettes arrière de la plaquette et celle à l'avant, prends l'entretoise dorée de 4 mm (la plus petite) et passe-lac à travers l'un des trous sur le côté supérieur de la carte, près du bord latéral.



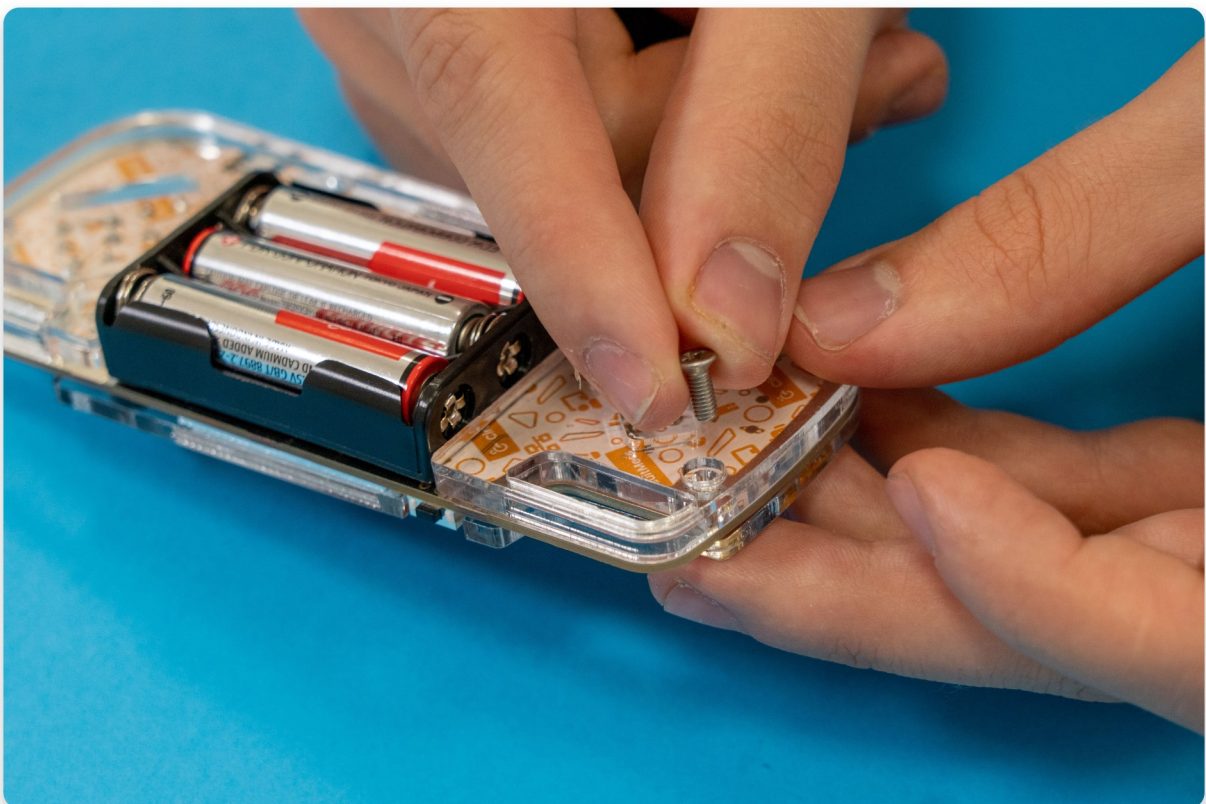
Il est maintenant temps de prendre une des vis. **Cette fois-ci, prends la vis métallique de 8 mm, qui n'est pas la plus courte, mais pas la plus longue non plus.**



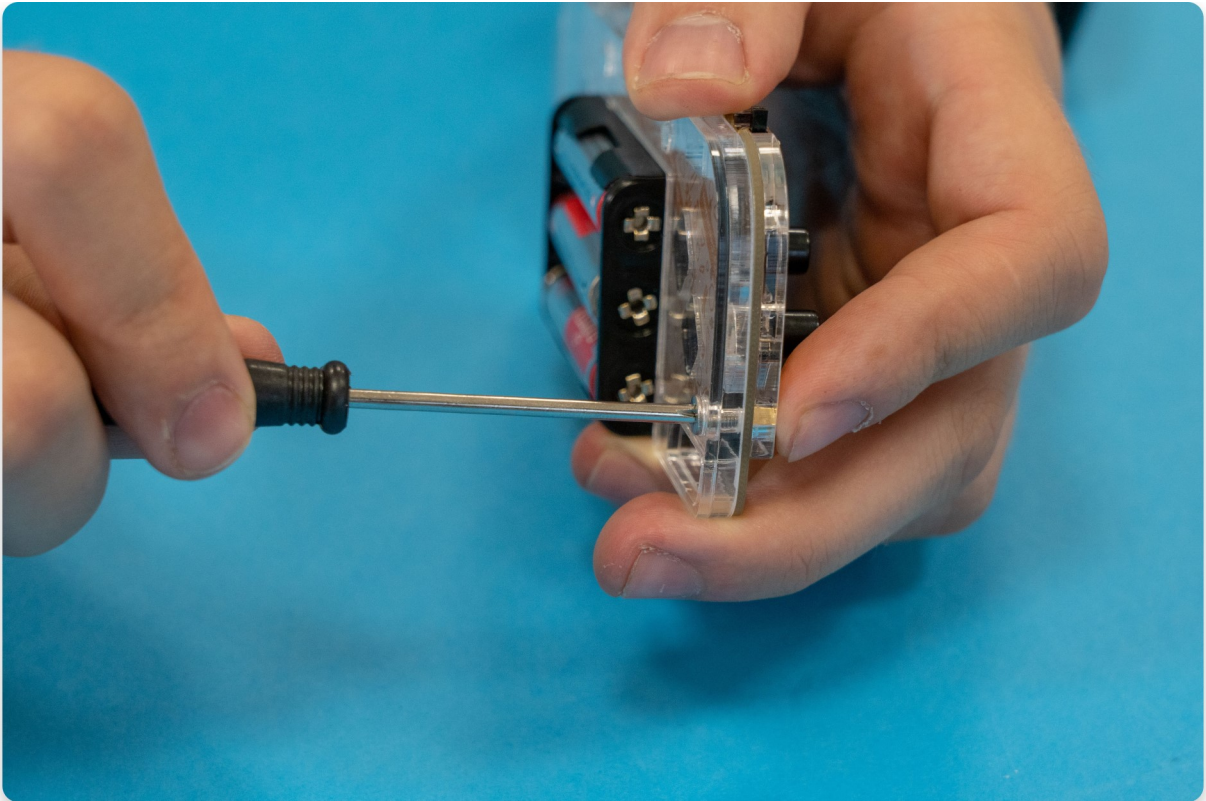
La vis métallique de 8mm

Place la vis à travers le trou à l'arrière de la carte, où tu viens de placer l'entretoise.

Une fois que tu es certain(e) que la vis est insérée dans l'entretoise, tu peux utiliser le tournevis pour serrer les plaquettes. Serre la vis en tenant fermement l'entretoise dorée d'une main et en vissant la vis de l'autre côté avec le tournevis comme sur la photo.

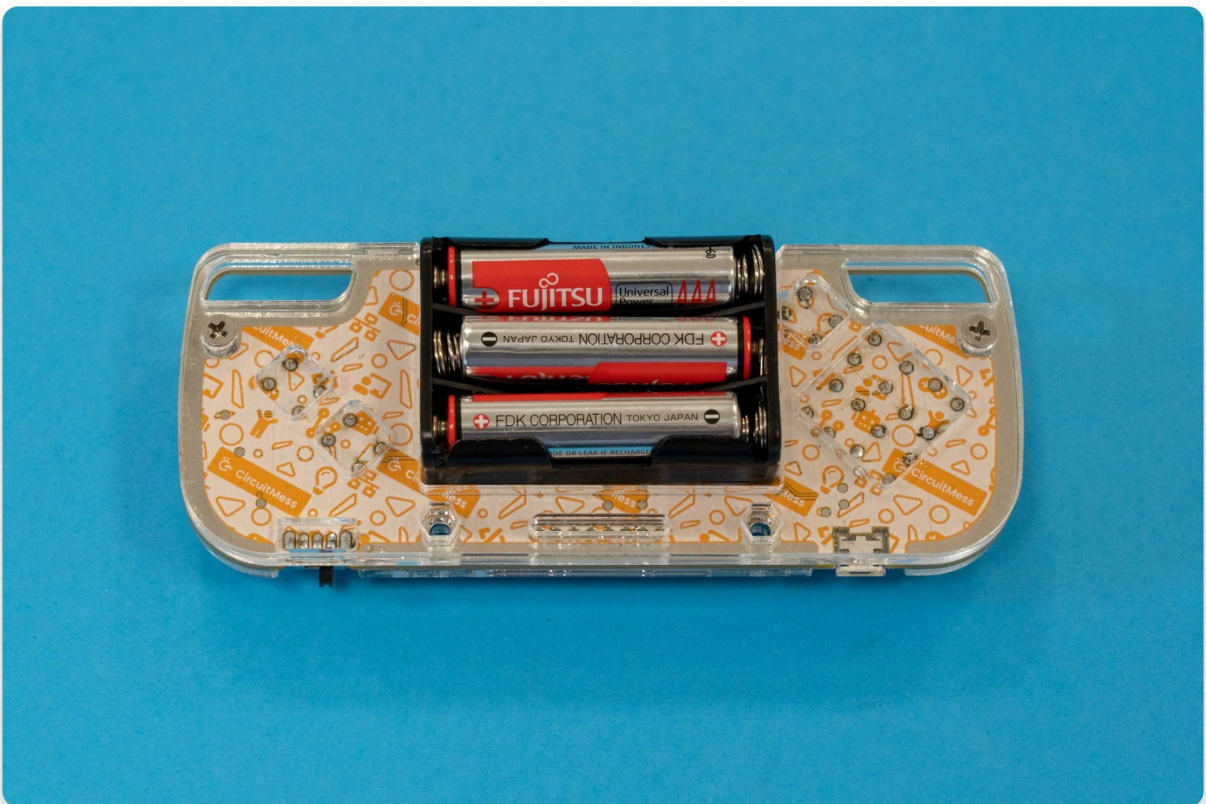


Placer la vis dans le trou



Serrer la vis

Répète le même processus de l'autre côté de la carte, avec une vis et une entretoise de la même taille.



Les vis et les entretoises placées et serrées, vue arrière



Les vis et les entretoises placées et serrées, vue de face

Tu t'en sors très bien ! La moitié du travail est fait!

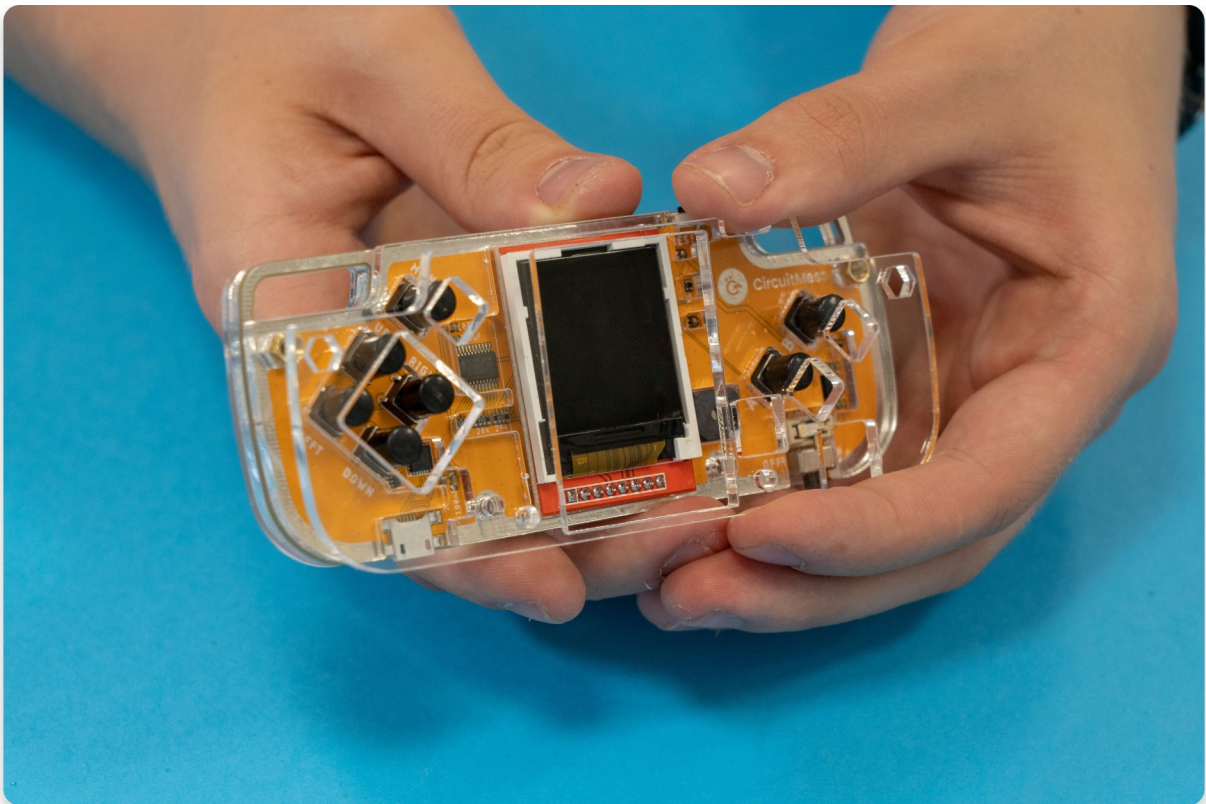
Avant de mettre les vis dans les deux trous restants, tu dois superposer le reste des plaquettes avant en premier.

Ceci va être facile puisque tu as déjà serré la première plaquette avant. **Tu te souviens de la règle ? Toujours mettre la partie avec plus de trous plus près de la carte!**

Trouve la pellicule avec de grands trous carrés des deux côtés, et mets-la sur la carte.

La plaquette avec de petits trous circulaires pour les boutons et la sonnerie est la dernière et va sur le dessus.



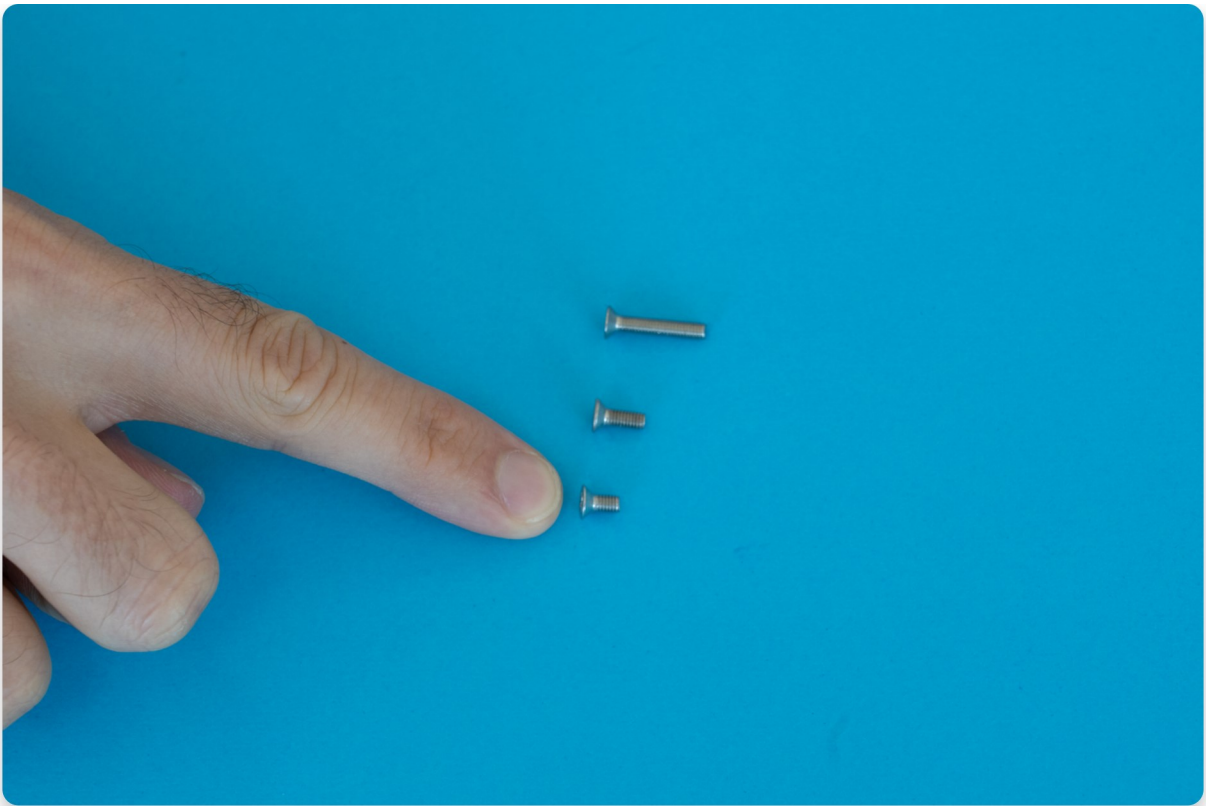


Placer la plaquette du centre

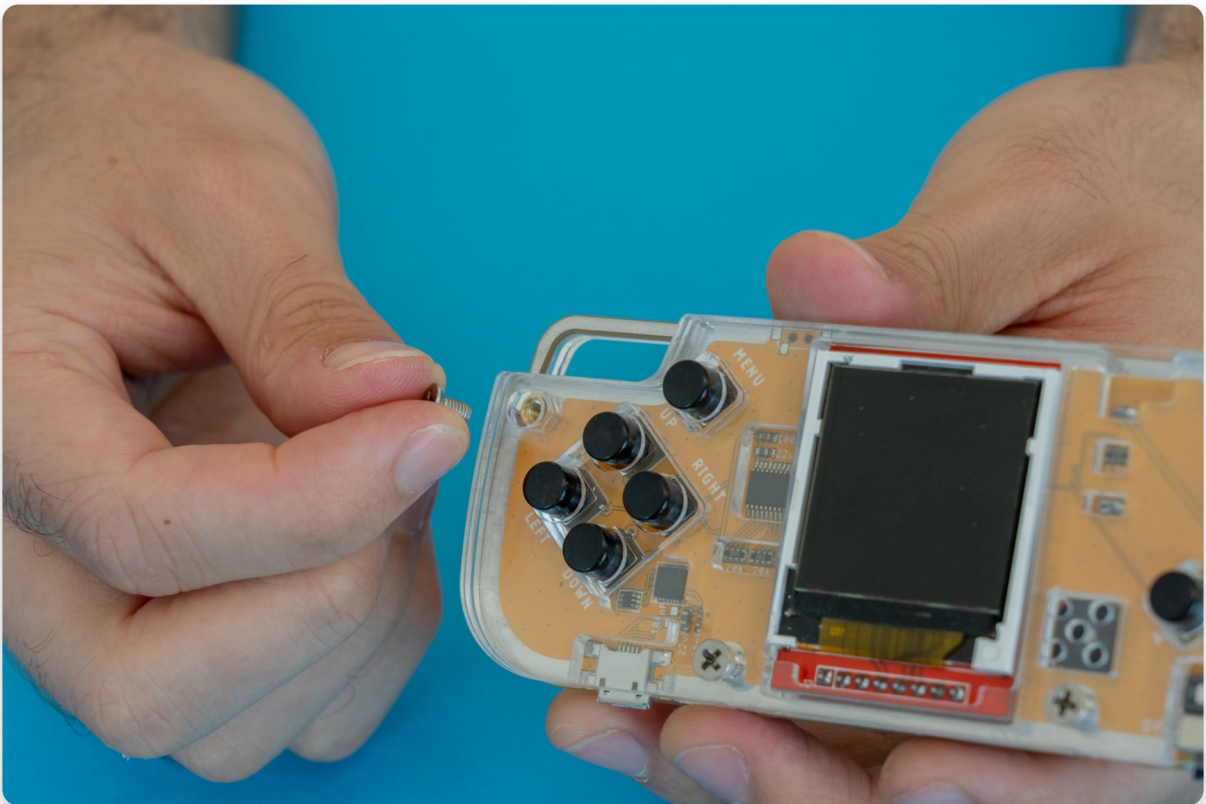


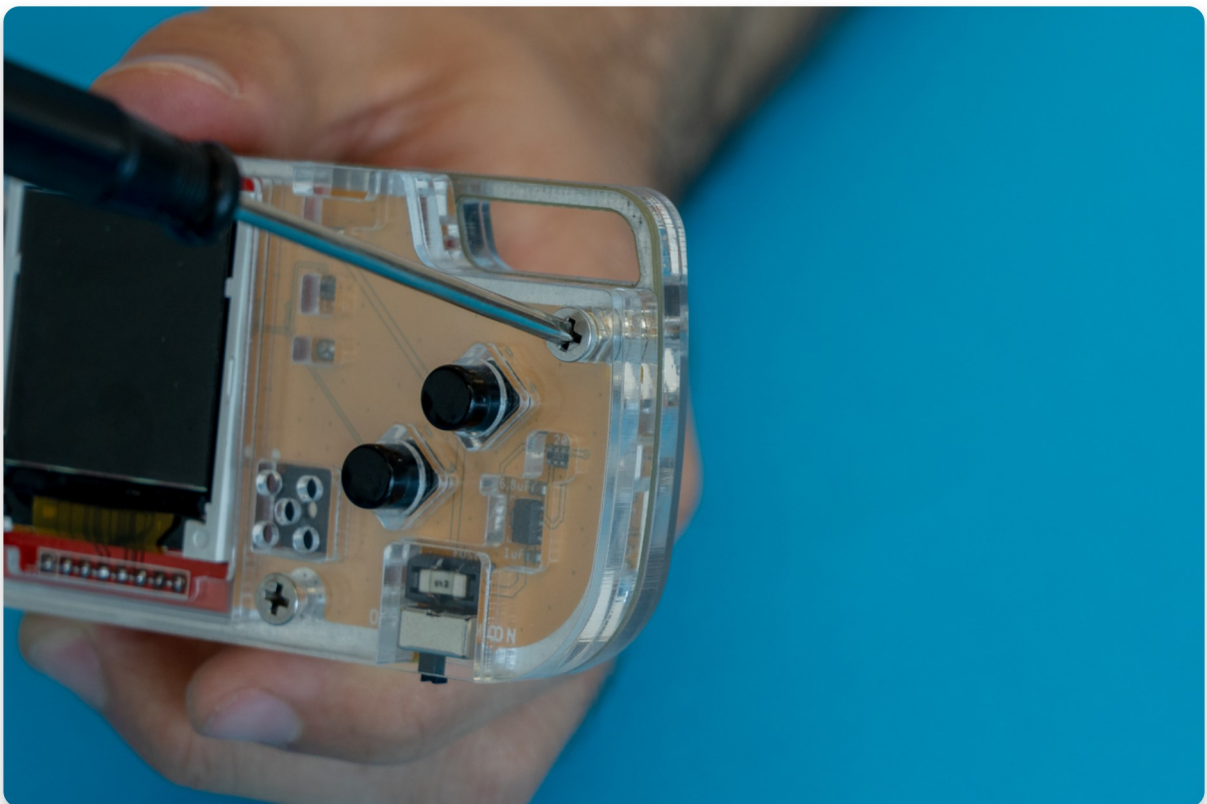
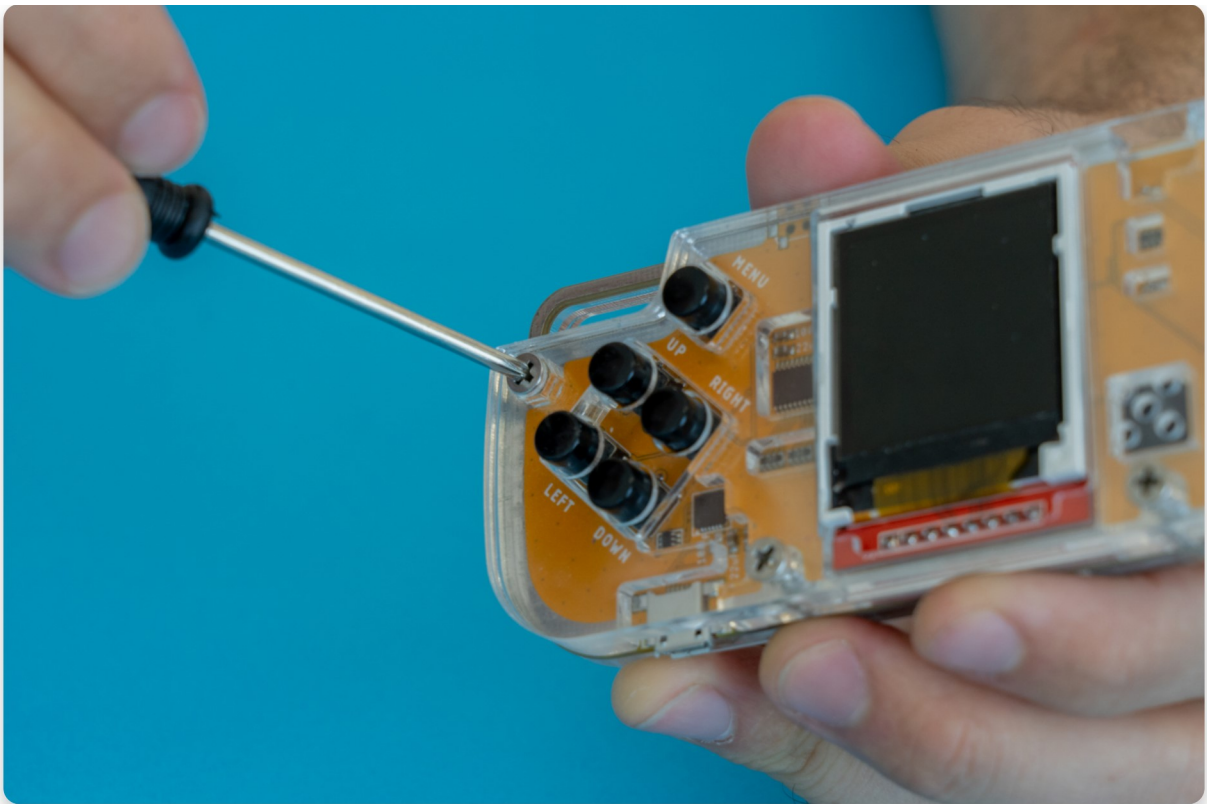
Placer la plaquette du dessus - la dernière plaquette du « sandwich »

Présentement, ces plaquettes tomberaient probablement assez facilement. C'est pourquoi nous devons les fixer. Prends deux des plus petites vis de 6mm et place-les à l'intérieur des deux entretoises dorées que tu as déjà mises en place à l'étape précédente. Serre-les à l'aide du tournevis.



Une vis de 6mm



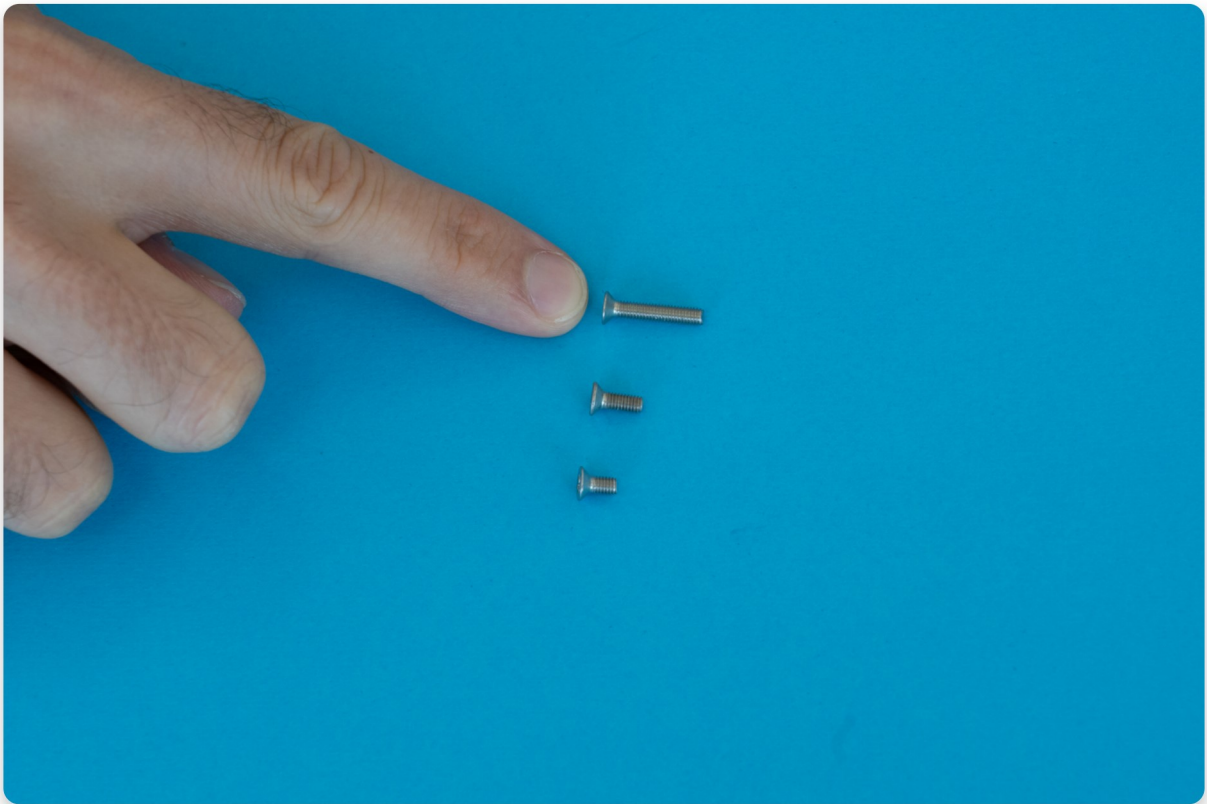
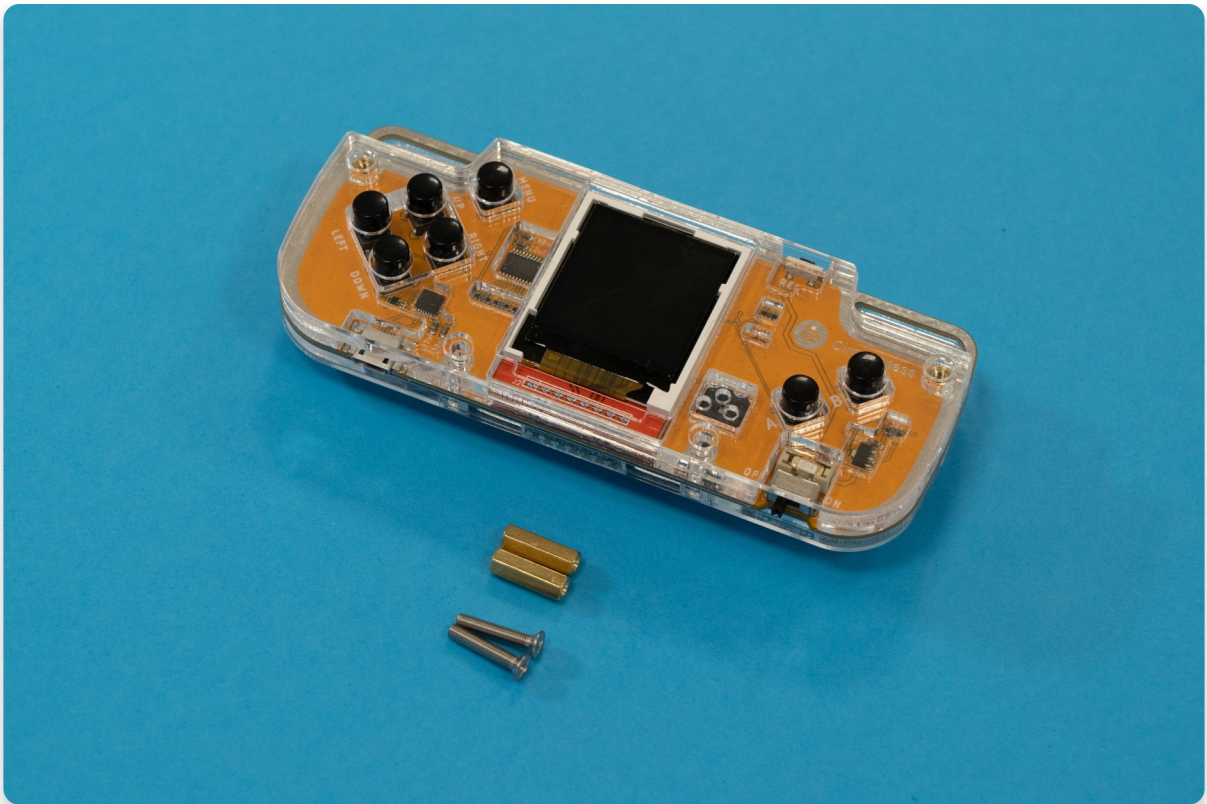


Assure-toi que tout reste en place en plaçant les vis et les entretoises

Maintenant, les deux plaquettes sont en place et n'iront nulle part.

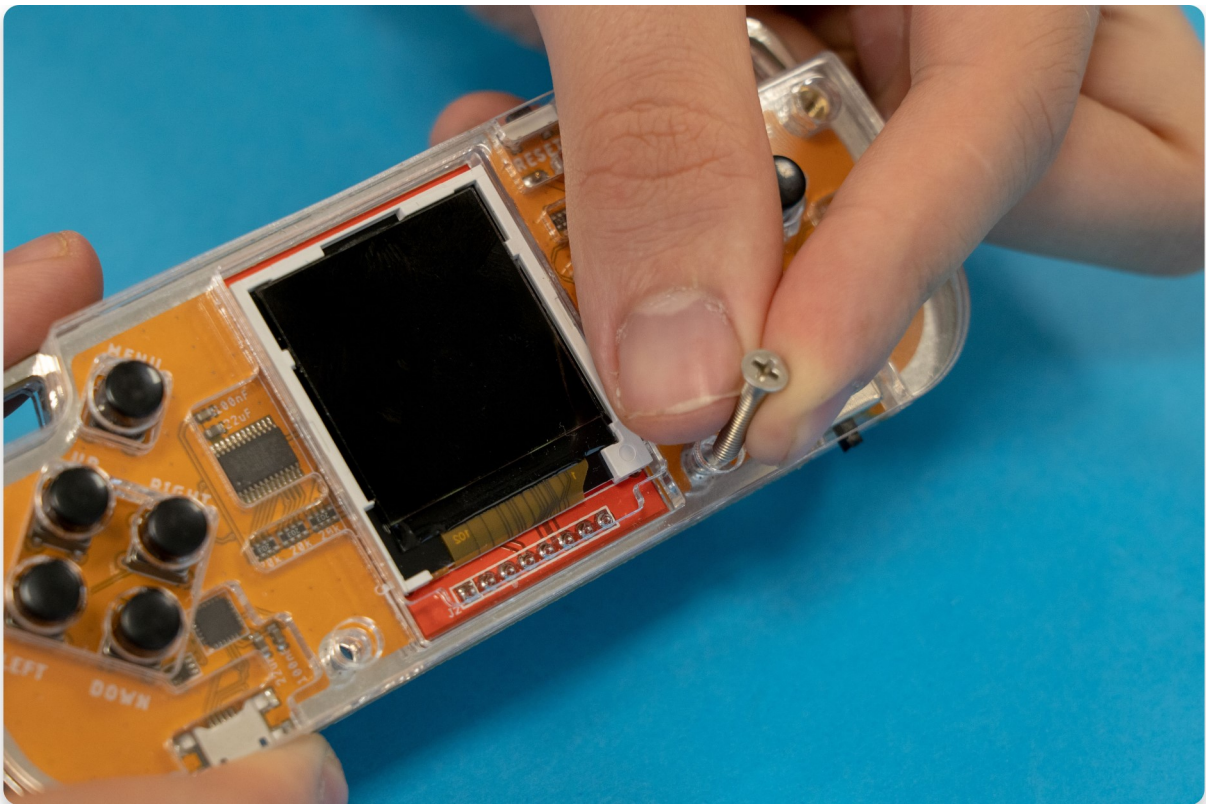
Cependant, il y a encore quelques vis à serrer.

Occupons-nous des trous au bas de la console, de chaque côté de la partie inférieure de l'écran. Pour ceux-ci, tu vas avoir besoin des vis les plus longues (16mm) et les plus longues entretoises (14mm).

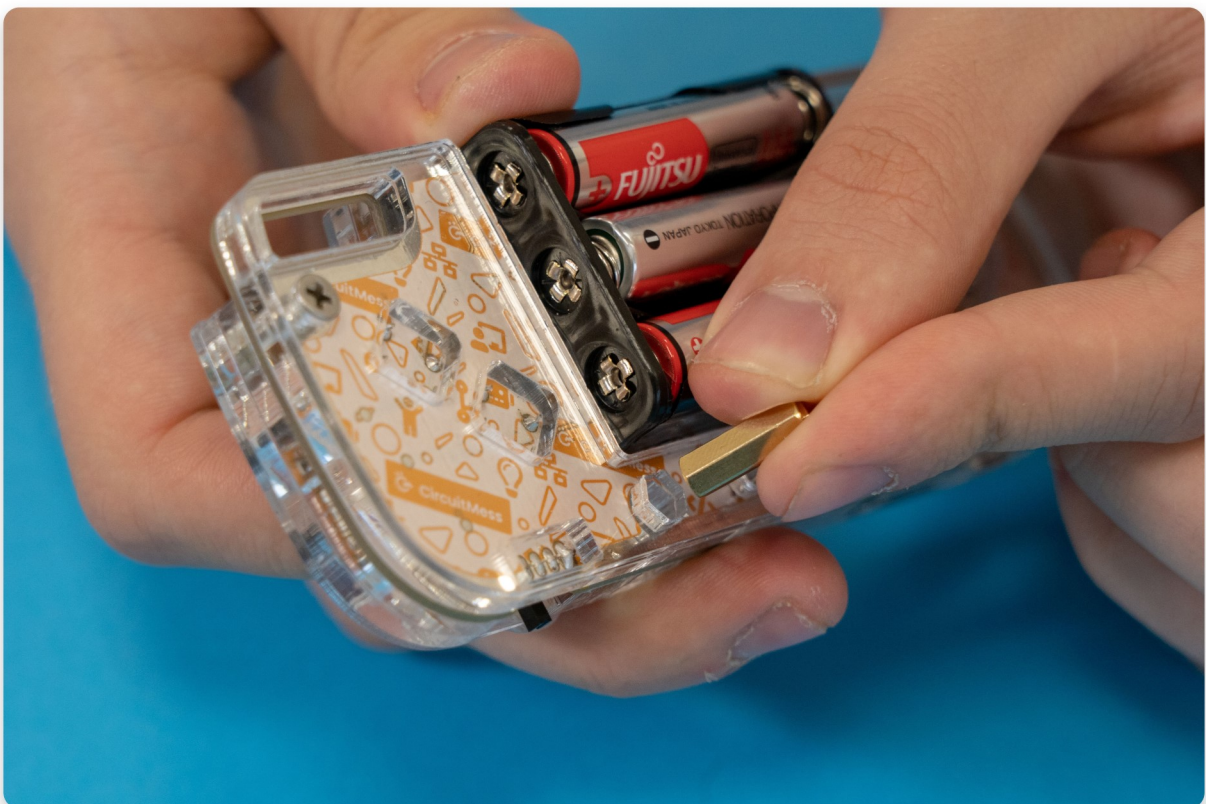


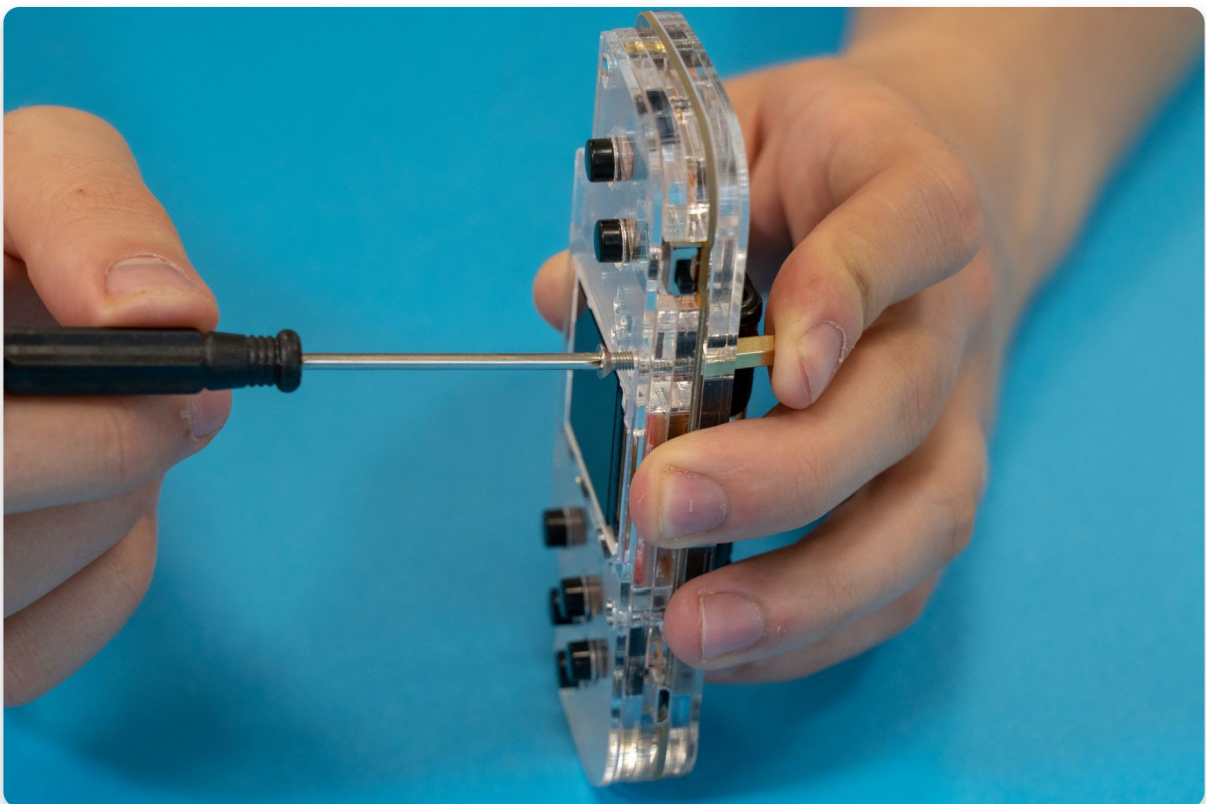
Une vis de 16mm

Place la vis dans l'un des trous à l'avant du boîtier (le côté où tu peux voir l'écran).



Prends l'entretoise et insère-la par l'arrière où est la vis (côté principalement blanc de la carte). Serre la vis et l'entretoise à l'aide du tournevis. Répète le même processus pour l'autre trou.



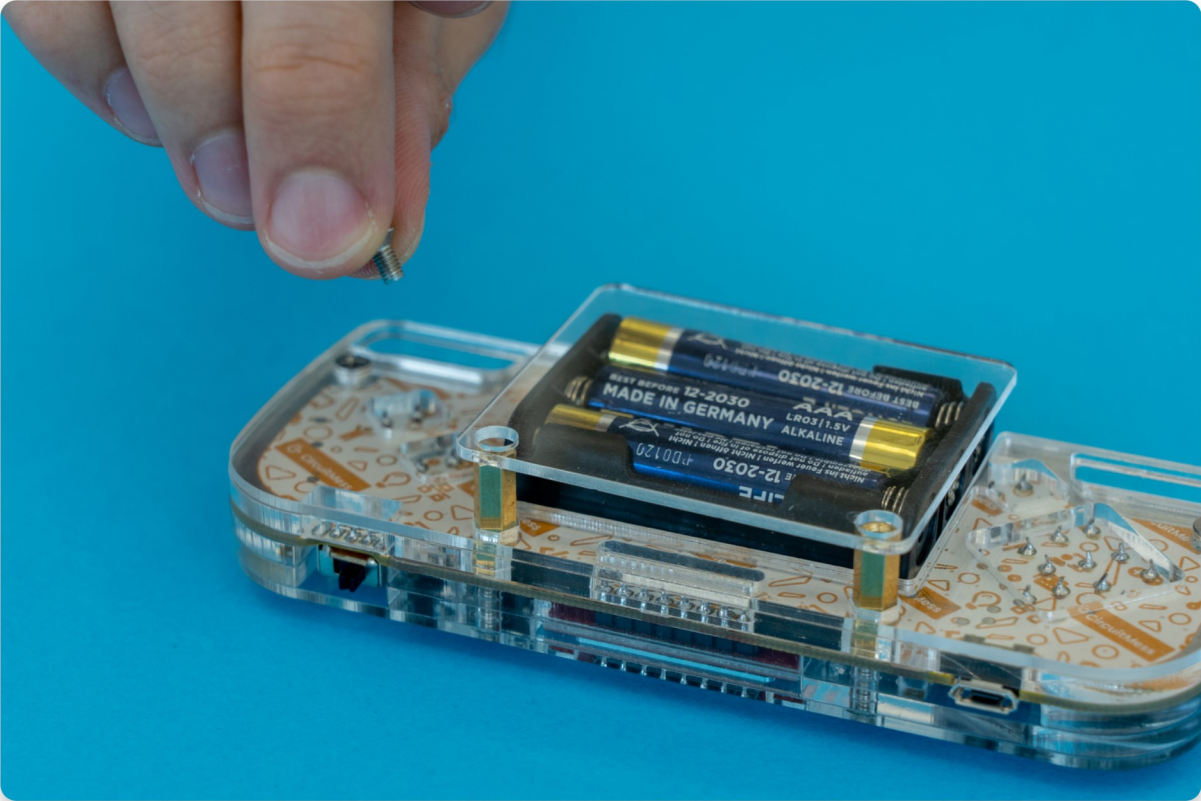


Les serrer avec un tournevis

Si les piles sont déjà à l'intérieur du compartiment à piles (elles devraient l'être puisque indiqué au chapitre - premières vérifications), alors il reste une dernière étape!

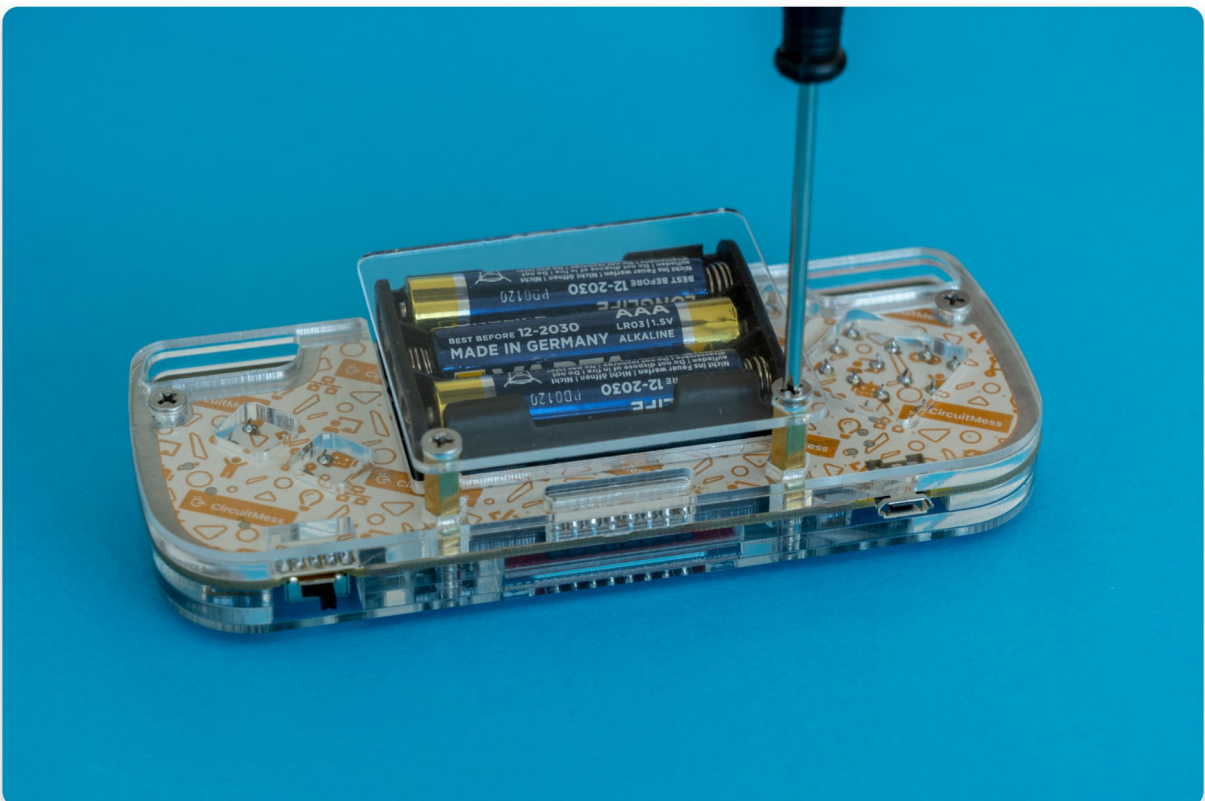
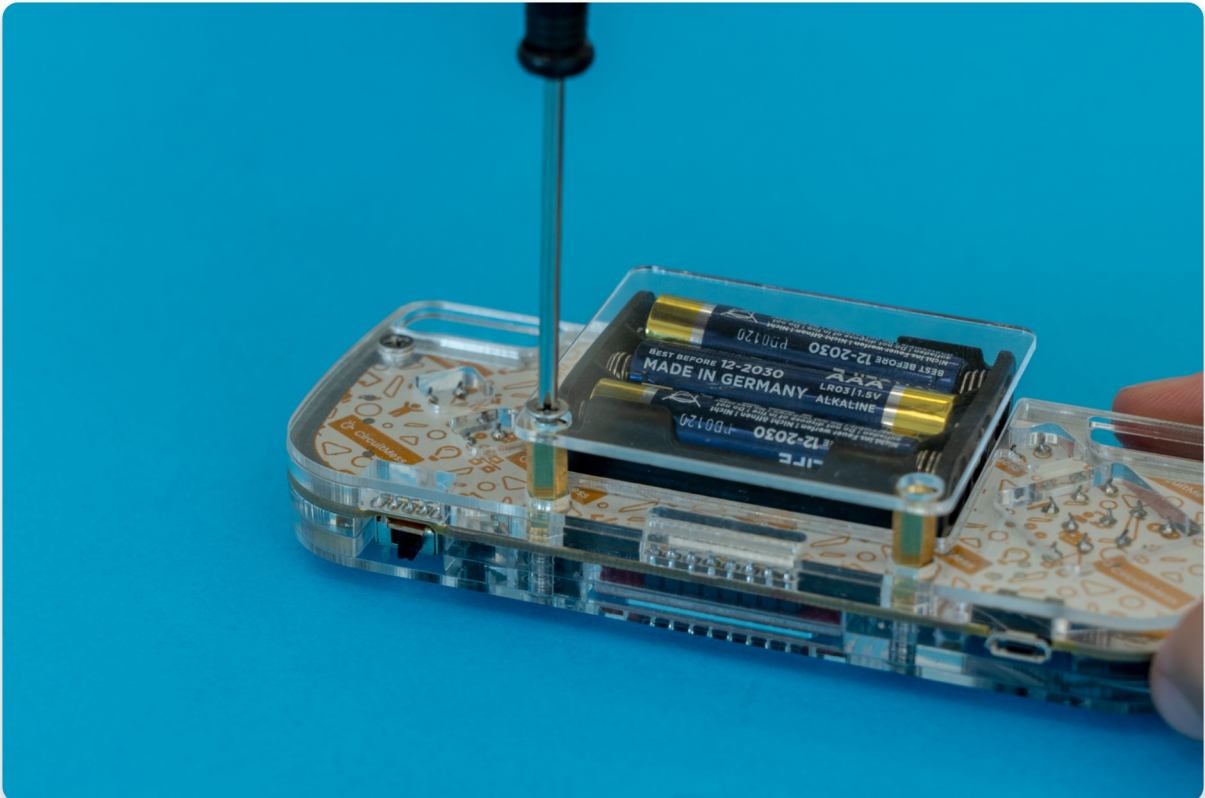
Si tu les as retirées entre-temps, ou tout simplement jamais fait les vérifications, il est maintenant temps de placer les piles dans le support.

Maintenant, pour la touche finale, prends la dernière plaquette transparente, le petit rectangle, et place-la sur le dessus des piles de sorte que les trous sont alignés avec les entretoises dorées.



Place la plus petite plaquette sur les piles

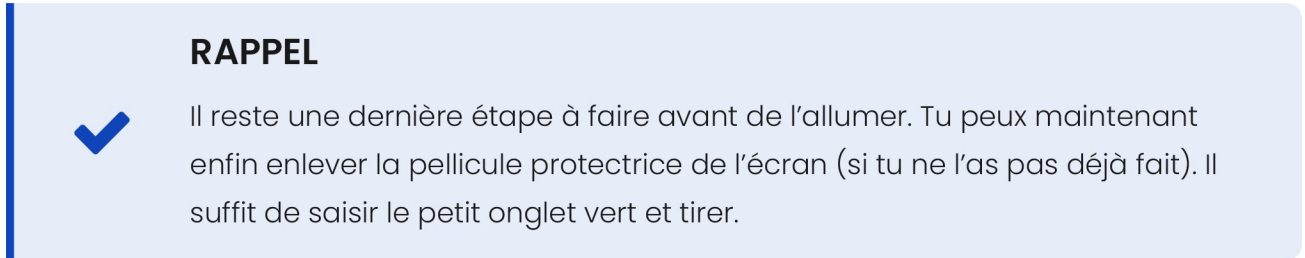
Prends deux autres des plus petites vis de 6mm et visse-les dans les entretoises, de sorte que le couvercle en plastique de la pile soit bien serré.



Serrer les vis du couvercle du compartiment à piles

Utilise le tournevis pour bien serrer toutes les vis.

Voilà! Tu viens de terminer l'assemblage de ta toute nouvelle console de jeu Nibble!





Tu devrais être fier / fière – c'est l'heure du jeu!

Et ensuite?

Bon à savoir

Il y a quelques choses supplémentaires que tu dois savoir pour utiliser la console.

Le câble micro-USB à USB est utilisé pour connecter la console à ton ordinateur et pour télécharger de nouvelles mises à jour logicielles, ainsi que pour télécharger tes propres jeux créés à l'aide de CircuitBlocks!



Câble micro USB

réinitialiser rapidement la console. Utilise ce bouton chaque fois que la console est coincée ou si elle prend trop de temps à charger un fichier. Cependant, ne touche pas à ce bouton tout en jouant aux jeux car ceci effacera ton progrès de jeu !

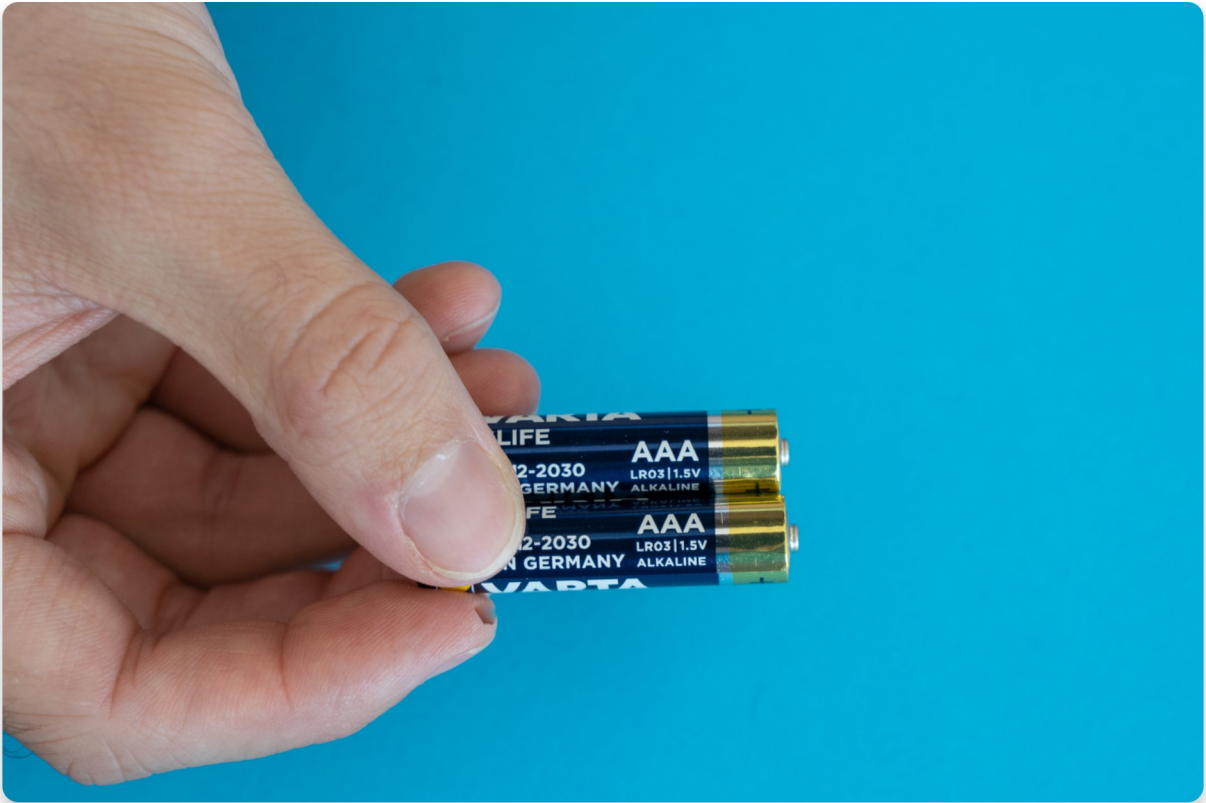


Il y a aussi une petite lumière bleue sous l'écran qui devrait clignoter pendant que la console est allumée. Tu ne la verras probablement pas à travers toutes les plaquettes, mais si tu la vois, ne sois pas surpris - c'est un indicateur que ta console fonctionne.



La lumière clignotante bleue - un indicateur que la console fonctionne

Finalement, si jamais tes piles sont à court de jus, assure-toi de les remplacer par des piles AAA (triple A). Il est préférable d'utiliser des piles du même car elles devraient durer le même temps.



Assez parler, allons jouer!