

littleBits™  
**GIZMOS &  
GADGETS KIT**  
GUIDE D'INVENTION

2<sup>ND</sup>  
EDITION





# littleBits™ GIZMOS & GADGETS KIT GUIDE D'INVENTION

2<sup>ND</sup>  
EDITION



PG 24



PG 32



PG 42



PG 52

<b>02</b>	Commence ici !	<b>24-53</b>	<b>INVENTIONS</b>	<b>54-55</b>	<b>DÉFI</b>	<b>56-57</b>	Inventions en ligne
<b>03</b>	Éléments fondamentaux de littleBits		Commence à élaborer des créations en suivant les instructions pas à pas de seize inventions. Tu trouveras des idées pour ajouter ta touche personnelle à chaque invention et, en un rien de temps, tu pourras réaliser tes propres créations de A à Z.		Les défis te permettent d'entraîner ta créativité. Ils commencent tous en posant un problème ouvert. Ta mission consiste à résoudre ce problème à l'aide d'une invention que tu créeras avec tes Bits.	<b>58</b>	Glossaire
<b>04-20</b>	<b>INDEX DES BITS</b>	<b>24</b>	<b>SPINMATE</b> Invente un panneau rotatif pour ta forteresse ou une créature qui se lancera dans une danse endiablée sur ton bureau.	<b>54</b>	<b>DÉFI ANIMATRONIQUE</b> L'animatronique est une technique de génération d'effets spéciaux qui utilise des composants électroniques pour créer des animaux, des créatures, des êtres humains, des extraterrestres, etc. plus vrais que nature. Ce défi te permettra de créer ta propre et unique créature animatronique.	<b>59</b>	Dépannage
<b>05</b>	<b>POWER</b>	<b>32</b>	<b>BUBBLEBOT</b> Avec des objets du quotidien et quelques-uns de nos Bits favoris, tu peux comme par magie créer de magnifiques grosses bulles.				
<b>06</b>	<b>INPUT</b>	<b>42</b>	<b>BUMPERBALL</b> Invente un jeu qui va dépoussiérer un classique des jeux d'arcade : le flipper.				
<b>08</b>	<b>WIRE</b>	<b>52</b>	<b>BITBOT</b> Invente un engin à télécommander à travers ton univers.				
<b>12</b>	<b>OUTPUT</b>						
<b>17</b>	<b>ACCESSOIRES</b>						
<b>21</b>	Outils et matériel utiles						
<b>22</b>	The littleBits Invention Cycle						

## DÉMAR- RAGE RAPIDE



1. Télécharge l'application littleBits Invent.

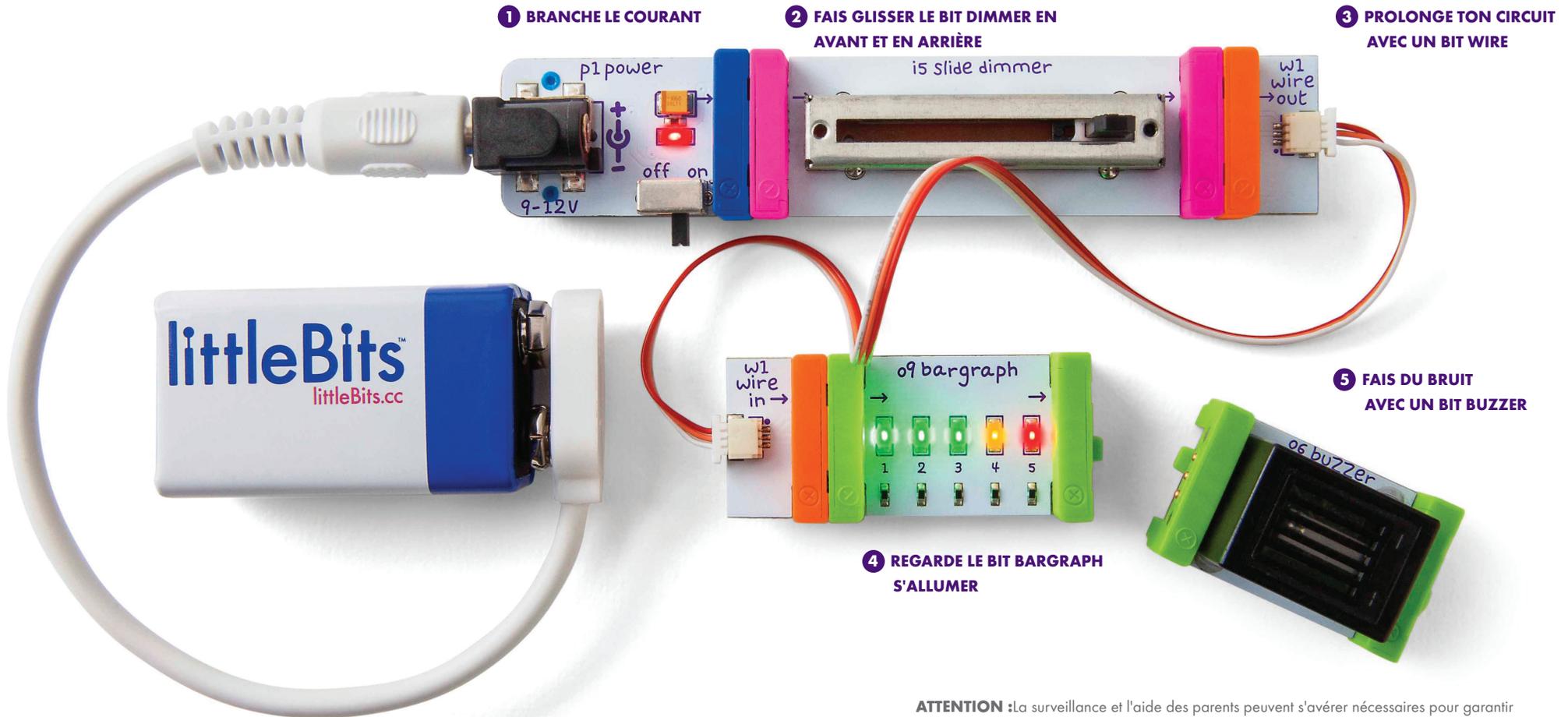


2. Ajoute ce kit à ton profil.



3. Contrôle tes inventions à l'aide de ton appareil !

# COMMENCE PAR CRÉER ET MANIPULER CE CIRCUIT.



**ATTENTION :** La surveillance et l'aide des parents peuvent s'avérer nécessaires pour garantir l'utilisation en toute sécurité des composants.

# littleBits™

## ÉLÉMENTS FONDAMENTAUX

**3 LA MAGIE DES AIMANTS**  
Les Bits s'accrochent les uns aux autres avec des aimants. Les aimants ont toujours raison : il est impossible de les accrocher dans le mauvais sens.

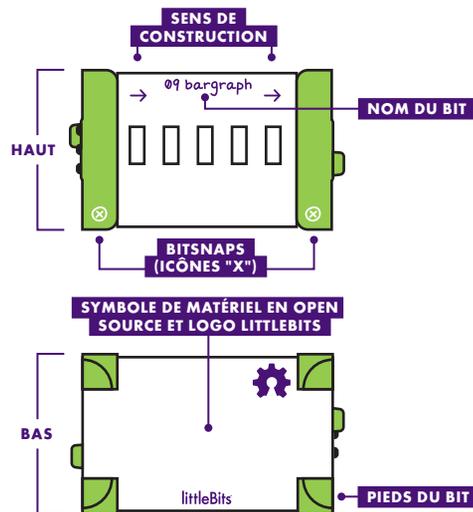
LES FLÈCHES DOIVENT POINTER DANS LA MÊME DIRECTION



SI LES BITS NE S'ACCROCHENT PAS LES UNS AUX AUTRES, RETOURNES-EN UN ET ASSURE-TOI QUE LES FLÈCHES POINTENT DANS LA MÊME DIRECTION

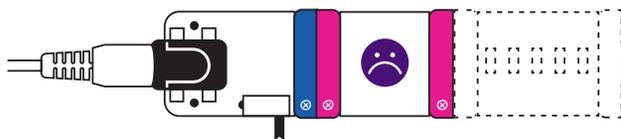


**1 ANATOMIE D'UN BIT**  
Apprends à distinguer le haut du bas.



**4 L'ORDRE COMPTE**  
Les **BITS POWER** viennent toujours en premier. Les **BITS INPUT** n'ont d'incidence que sur les **BITS OUTPUT** qui se trouvent en aval.

COMME IL N'Y A PAS DE BIT OUTPUT APRÈS LUI, LE BIT INPUT NE SAIT PAS OÙ ENVOYER LE SIGNAL



LE BIT INPUT A UN IMPACT SUR LES BITS OUTPUT QUI SE TROUVENT EN AVAL



**2 CODE DE COULEUR PAR FONCTION**  
Les Bits sont répartis en quatre catégories qui se distinguent les uns des autres à l'aide d'un code de couleur.

### POWER (BLEU)

Associés à une source d'alimentation, les Bits Power (alimentation) assurent l'alimentation de ton circuit.

### WIRE (ORANGE)

Les Bits Wire (câblage) assurent la connexion avec d'autres systèmes et permettent de construire des circuits dans de nouvelles directions.

### INPUT (ROSE)

Les Bits Input (entrée) prennent en charge les entrées que tu fournis ou qui sont produites par l'environnement et émettent des signaux qui ont un impact sur les Bits en aval.

### OUTPUT (VERT)

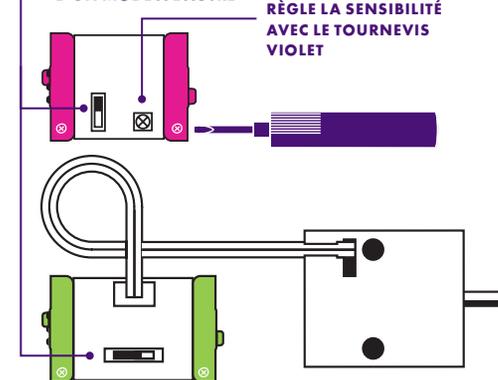
Les Bits Output (sortie) effectuent une action (allumer, vibrer ou déplacer, par exemple).

Pour en savoir plus sur tes Bits, va à **L'INDEX DES BITS À LA PAGE 04**

**5 CERTAINS BITS SONT RÉGLABLES**  
Les interrupteurs, boutons et molettes présents sur le Bit te permettent de modifier son fonctionnement.

BASCULE L'INTERRUPTEUR POUR PASSER D'UN MODE À L'AUTRE

RÈGLE LA SENSIBILITÉ AVEC LE TOURNEVIS VIOLET



# littleBits

## INDEX DES BITS

### ALIMENTATION

**05** p1 power

### ENTRÉE

**06** i5 slide dimmer

**07** i13 light sensor

### CÂBLAGE

**08** w1 wire

**09** w19 split

**10** w30 Bluetooth  
Low Energy Bit

### SORTIE

**12** o6 buzzer

**13** o9 bargraph

**14** o11 servo

**15** o13 fan

**16** o25 DC motor

### ACCESSOIRES

**17** a7 sabots adhésifs

a10 motorMate

**18** a19 plateau tournant de  
servomoteur

**19** a22 roulette sphérique

a23 bras mécanique

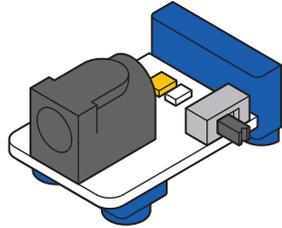
**20** a24 support du servomoteur

a25 roue

a26 plaque de montage

\* Les Bits et les accessoires font parfois l'objet de mises à jour. Aussi, les fonctionnalités et l'aspect de tes Bits peuvent différer de ceux illustrés dans ce guide.

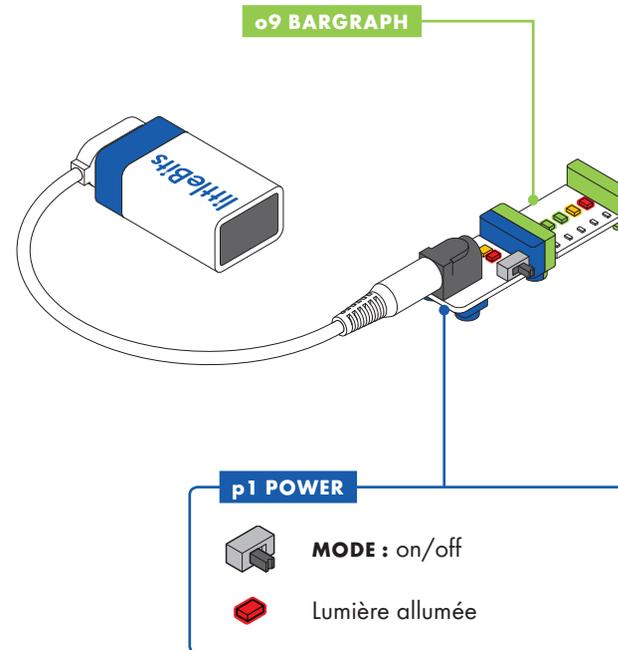
## p1 POWER



### PRÉSENTATION DU BIT

Avant toute chose, un circuit a besoin d'une alimentation. Elle fournit l'électricité qui fait tourner, sonner, clignoter et briller tes Bits.

### EXEMPLE DE CIRCUIT



### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le Bit Power convertit les 9 volts d'électricité dans la pile en 5 volts, tension à laquelle fonctionnent les circuits littleBits.

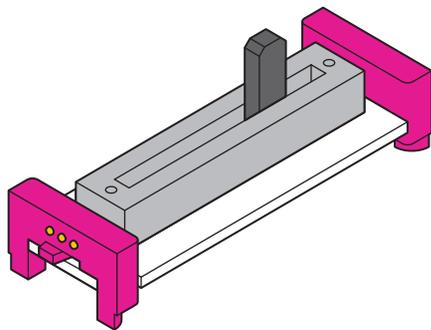
Le Bit Power envoie en outre un signal sur ton circuit. C'est en contrôlant ce signal avec des entrées que tu contrôles ton circuit.

### APPLICATIONS PRATIQUES



### CHARGEUR TÉLÉPHONIQUE

## i5 SLIDE DIMMER



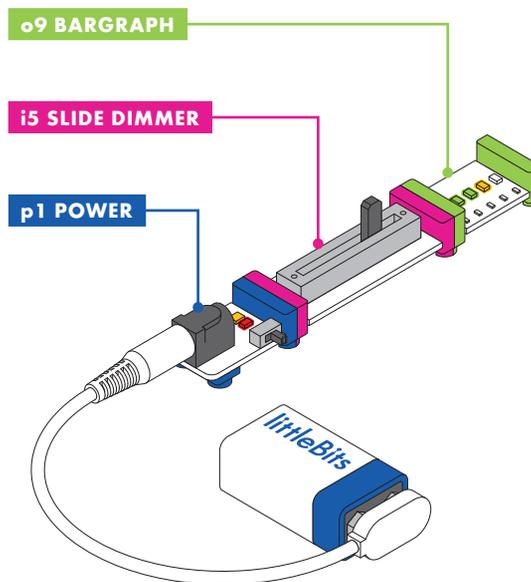
### PRÉSENTATION DU BIT

Fais glisser ce Bit dimmer vers l'avant ou l'arrière pour contrôler ton circuit. Lorsque tu le fais glisser vers le haut, les Bits en aval reçoivent un signal plus puissant, intensifiant les lumières, accélérant les moteurs et augmentant le volume de ton Bit buzzer.

### MINI-DÉFI

Es-tu capable d'inventer quelque chose qui agit un drapeau avec le Bit slide dimmer ? Comment peux-tu changer la vitesse d'agitation du drapeau ?

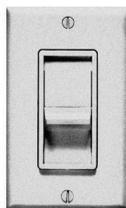
### EXEMPLE DE CIRCUIT



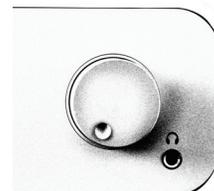
### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Lorsque le curseur se trouve à l'extrême gauche, il envoie un signal d'arrêt ou de 0 volt. Lorsque le curseur se trouve à l'extrême droite, il envoie un signal de 5 volts. Le curseur peut être placé de manière à envoyer n'importe quel signal entre 0 et 5 volts.

### APPLICATIONS PRATIQUES



VARIATEUR DOMESTIQUE

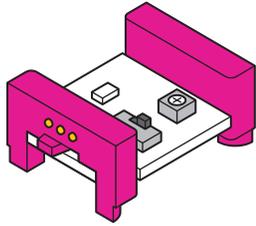


BOUTON DE RÉGLAGE DU VOLUME DE LA STÉRÉO



PÉDALE DE VOITURE

## i13 LIGHT SENSOR



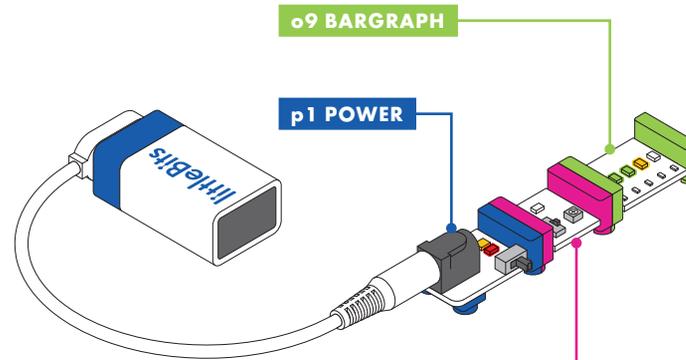
### PRÉSENTATION DU BIT

Ce Bit te permet de contrôler tes circuits avec de la lumière ! La quantité de lumière illuminant le capteur va modifier le comportement de ton circuit. C'est un excellent moyen d'activer ton circuit sans utiliser les mains, idéal pour les alarmes !

### MINI-DÉFI

Es-tu capable d'inventer quelque chose qui se déplace lorsque les lumières s'éteignent ?

### EXEMPLE DE CIRCUIT



### i13 LIGHT SENSOR

-  **MODE :** light ou dark
-  **SENSIBILITÉ :** "-" diminuer, "+" augmenter
-  Ce composant sert à mesurer la lumière.

### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le Bit light sensor mesure l'intensité lumineuse. Il propose deux modes. En mode **LIGHT**, plus la lumière qui éclaire le capteur devient intense, plus le signal qui le traverse devient puissant (intensifiant l'éclairage ou accélération le moteur). En mode **DARK**, plus il fait sombre, plus le signal s'intensifie.

Utilise le tournevis violet pour tourner la molette et régler l'intensité de la lumière nécessaire pour varier le signal. Une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre permet d'augmenter la sensibilité, une rotation dans le sens inverse de la diminuer.

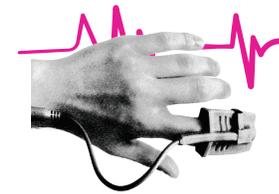
### APPLICATIONS PRATIQUES



DÉTECTEUR POUR ÉCLAIRAGE NOCTURNE



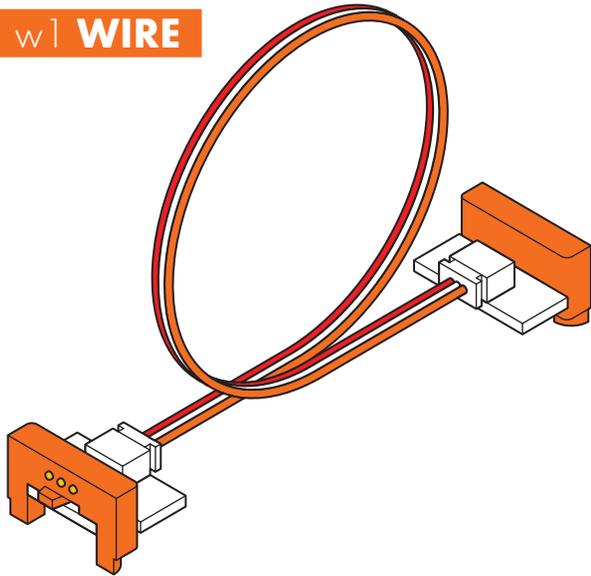
POSEMÈTRE DU PHOTOGRAPHE



PULSOMÈTRE DE DOIGT

Un pulsomètre projette une lumière vive dans le doigt et utilise un capteur de lumière pour mesurer le débit sanguin.

## w1 WIRE



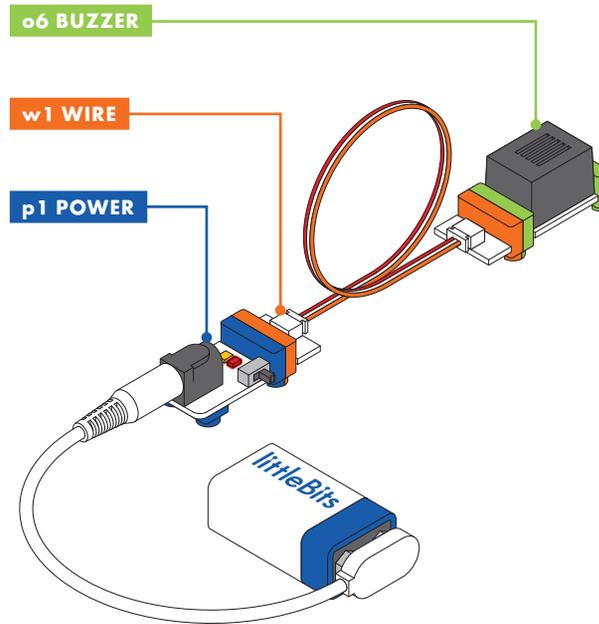
### PRÉSENTATION DU BIT

Un câble souple s'étend entre les deux bitSnaps du Bit wire. Cela te permet d'éloigner tes Bits l'un de l'autre, de négocier des tournants et d'établir des raccords capables de se tordre, de tourner et de se retourner.

### MINI-DÉFI

Es-tu capable d'inventer un circuit qui utilise le Bit wire pour éclairer le Bit bargraph sur le Bit light sensor ?

### EXEMPLE DE CIRCUIT



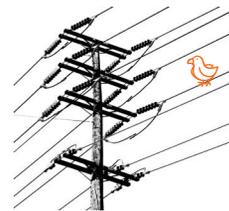
### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le câblage n'a aucune incidence sur le signal. Il ne fait que l'acheminer d'un Bit à un autre.

### APPLICATIONS PRATIQUES



RALLONGE

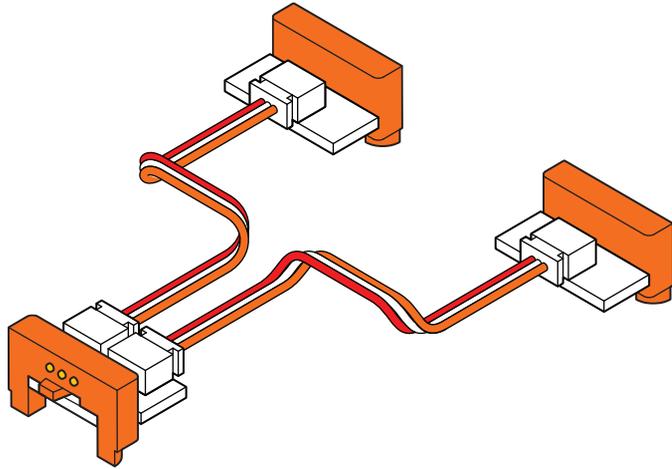


FILS ÉLECTRIQUES



GUIRLANDE D'AMPOULES

## w19 SPLIT



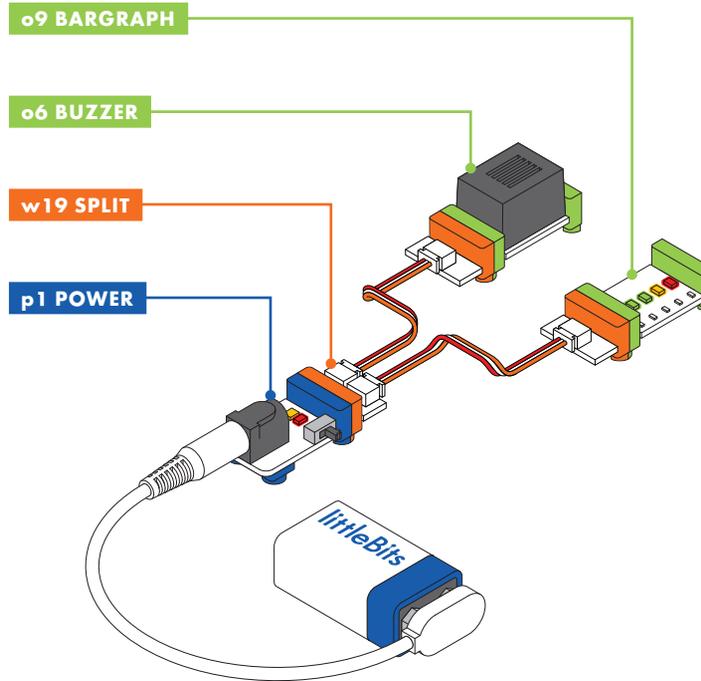
### PRÉSENTATION DU BIT

Le Bit split te permet de connecter un Bit à deux autres Bits. Si tu places un Bit Input avant le Bit split, il contrôlera simultanément les deux Bits Output, par exemple un capteur de lumière contrôlant deux moteurs. Les câbles souples sur le Bit split te permettent aussi d'espacer tes Bits et de les placer à l'endroit de ton choix.

### MINI-DÉFI

Es-tu capable d'inventer un circuit avec deux pièces qui se déplacent en même temps ?

### EXEMPLE DE CIRCUIT



### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le Bit split sépare le signal entrant et l'envoie aux deux bitSnaps de sortie.

### APPLICATIONS PRATIQUES

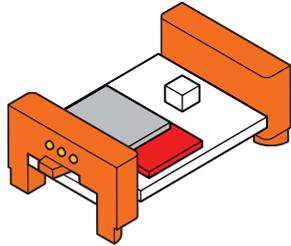


MULTIPRISE



CASQUE

## w30 LITTLEBITS BLUETOOTH® LOW ENERGY BIT



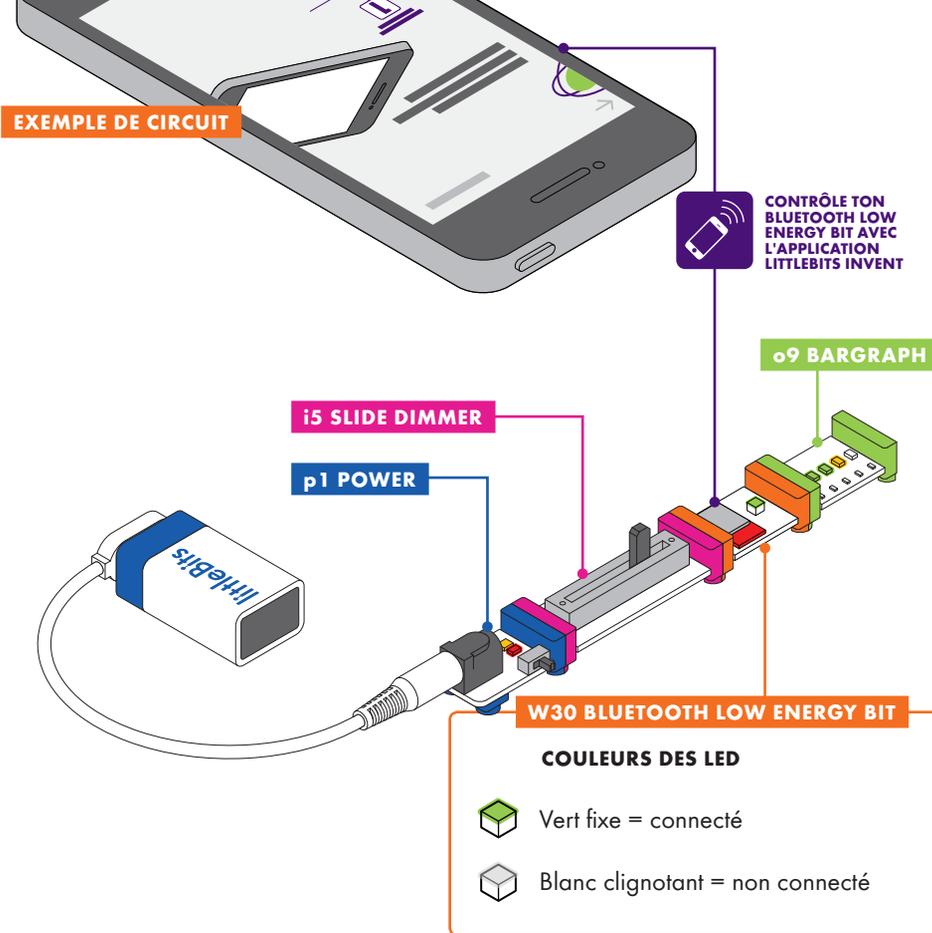
### PRÉSENTATION DU BIT

Le Bluetooth Low Energy Bit (qui porte la mention "BLE") littleBits est le moyen le plus simple pour télécommander tes inventions depuis n'importe quel appareil (smartphone, tablette, etc.). Il te suffit d'avoir l'application littleBits Invent et ce Bit pour déplacer des moteurs sur des véhicules sans fil ou déclencher des sonneries pour faire des farces. Tu peux aussi utiliser ton circuit pour contrôler certaines fonctions de ton appareil, comme déclencher l'appareil photo pour prendre un cliché.

### MINI-DÉFI

Es-tu capable d'inventer une farce en utilisant le Bluetooth Low Energy Bit sur ton circuit ?

### EXEMPLE DE CIRCUIT



### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le Bluetooth Low Energy Bit permet d'envoyer et de recevoir un signal depuis ton smartphone ou ta tablette grâce à la technologie sans fil Bluetooth Low Energy à une distance maximale d'environ 25 m dans un bâtiment. Pour utiliser le Bluetooth Low Energy Bit, tu dois d'abord le connecter à ton appareil (smartphone ou tablette) à l'aide de l'application littleBits Invent.

### APPLICATIONS PRATIQUES



SOURIS ET  
CLAVIER SANS FIL



BRACELETS DE FITNESS

## UTILISATION DU BLUETOOTH LOW ENERGY BIT AVEC TON APPAREIL

Une fois connecté, tu peux utiliser les commandes de l'application pour envoyer des signaux depuis ton appareil à ton circuit et inversement. Tu peux également créer des tableaux de bord personnalisés pour tes inventions. Les commandes vont des simples boutons aux accéléromètres en passant par les variateurs. Il est possible de communiquer avec deux Bluetooth Low Energy Bits en même temps.



**AVANT D'UTILISER LE BLUETOOTH LOW ENERGY BIT**, télécharge l'application littleBits Invent et ajoute ton Gizmos & Gadgets Kit, 2<sup>ème</sup> édition, à ton profil.

### UTILISATION DU BLUETOOTH LOW ENERGY BIT POUR CONTRÔLER TON APPAREIL



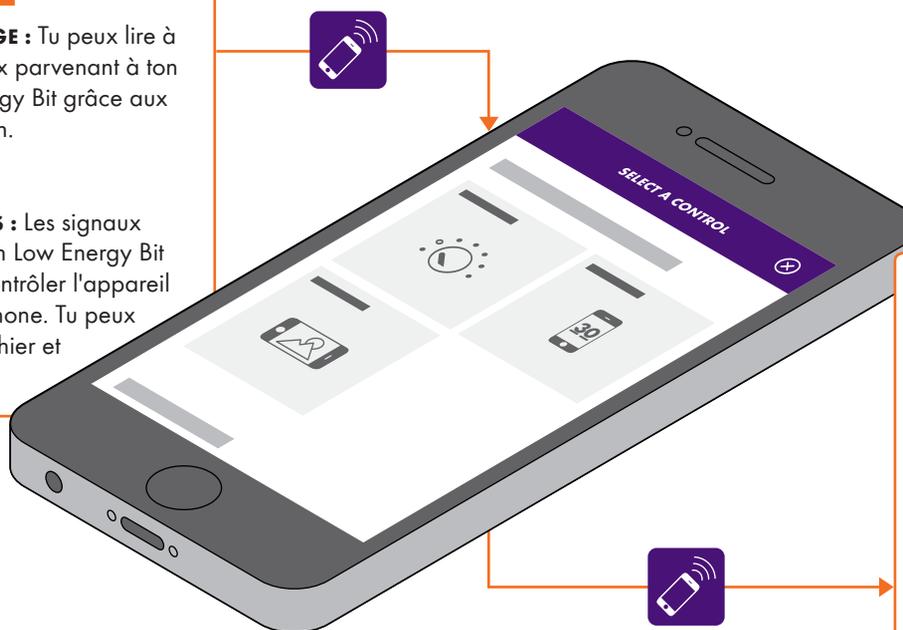
**ÉCRAN D'AFFICHAGE** : Tu peux lire à distance les signaux parvenant à ton Bluetooth Low Energy Bit grâce aux indications à l'écran.



**PHOTOS ET VIDÉOS** : Les signaux venant du Bluetooth Low Energy Bit te permettent de contrôler l'appareil photo de ton téléphone. Tu peux dès lors photographier et filmer à distance.



**SANS FIL** : L'antenne envoie et reçoit des signaux entre ton appareil et le Bluetooth Low Energy Bit.



### UTILISATION DE TON APPAREIL POUR CONTRÔLER TON BLUETOOTH LOW ENERGY BIT



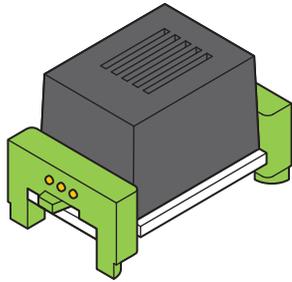
**ÉCRAN TACTILE** : envoie des signaux à ton Bluetooth Low Energy Bit avec des touches, des barres de défilement et d'autres commandes sur l'écran.



**MOUVEMENT** : L'accéléromètre et le gyroscope de ton appareil détectent tout mouvement. Il est possible d'envoyer les signaux de ces capteurs à ton Bluetooth Low Energy Bit pour contrôler tes circuits.

\* L'application peut être différente de celle représentée sur les captures d'écran.

## o6 BUZZER



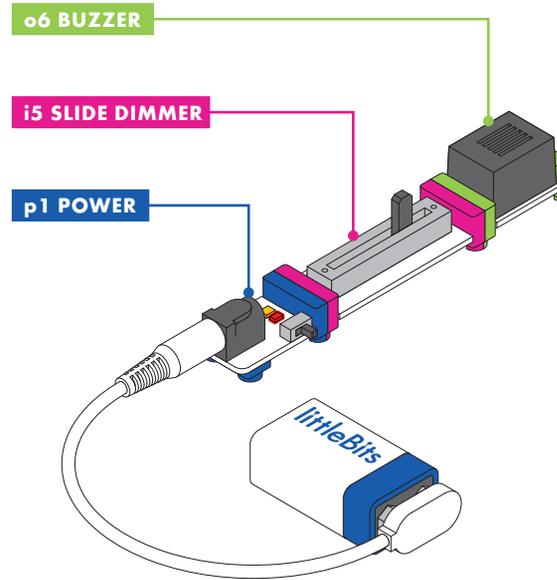
### PRÉSENTATION DU BIT

Le Bit buzzer émet un son que personne ne peut ignorer. Il est idéal comme réveil ou pour agacer toute personne à proximité.

### MINI-DÉFI

Es-tu capable d'inventer un moyen de communiquer avec tes amis à l'aide du Bit buzzer ?

### EXEMPLE DE CIRCUIT



### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Lorsqu'il reçoit un signal électrique, le Bit buzzer le convertit en vibration, ce qui crée un bourdonnement. Plus le signal reçu est puissant, plus la vibration est intense et plus le bourdonnement est fort.

### APPLICATIONS PRATIQUES

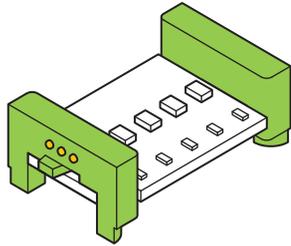


SONNETTE



MACHINE À LAVER

## 09 BARGRAPH



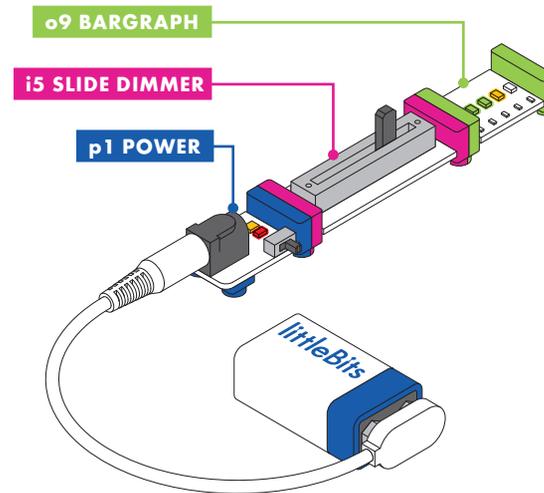
### PRÉSENTATION DU BIT

Le Bit bargraph indique la puissance de signal qu'il reçoit par le biais de cinq diodes électroluminescentes (LED) de différentes couleurs. Essaie de l'associer à un Bit dimmer pour réaliser ta propre lampe réglable.

### MINI-DÉFI

Es-tu capable d'inventer un moyen de mesurer ton humeur ?

### EXEMPLE DE CIRCUIT



### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le Bit bargraph utilise cinq LED pour transformer l'électricité en lumière. Chaque LED du panneau requiert un signal d'une certaine puissance pour s'allumer. Plus le signal envoyé au Bit bargraph est puissant, plus le nombre de LED allumées est grand.

### APPLICATIONS PRATIQUES

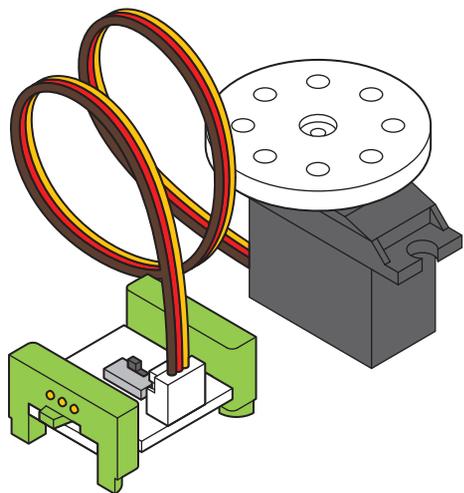


APPLICATION DE VISUALISATION DE MUSIQUE



VOLUME DE LA TÉLÉVISION

## o11 SERVO



### PRÉSENTATION DU BIT

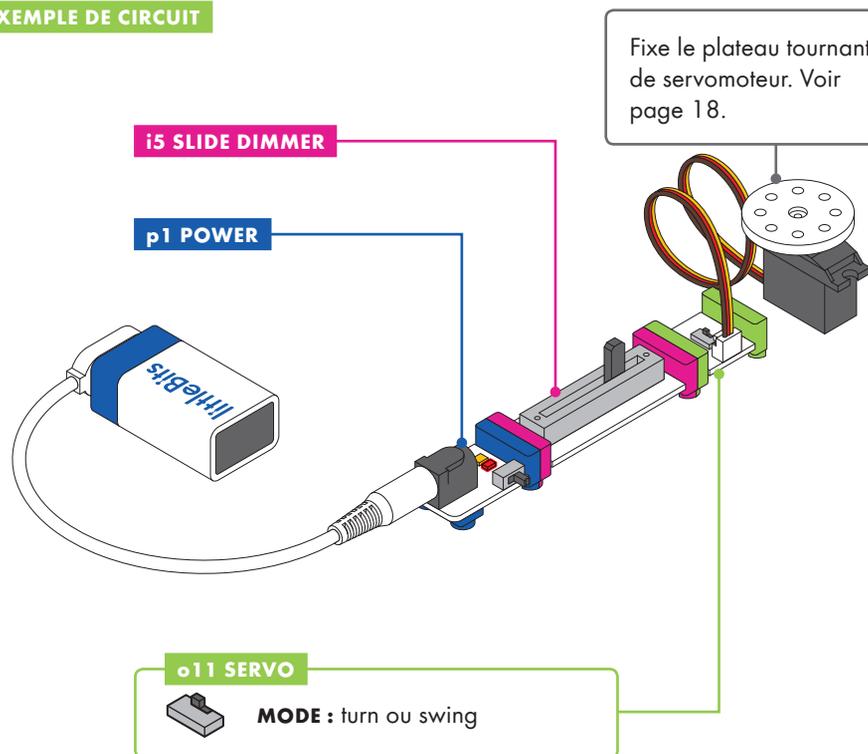
Le Bit servo est un moteur qui peut osciller d'avant en arrière ou être tourné dans une position spécifique.

Il est possible de le combiner à divers accessoires (le bras mécanique, par exemple). Pour savoir comment les employer, reporte-toi aux pages 18 et 19.

### MINI-DÉFI

Es-tu capable d'inventer quelque chose qui utilise le Bit servo pour nettoyer ton bureau ?

### EXEMPLE DE CIRCUIT



### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le Bit servo propose deux modes. En mode **TURN**, le signal en entrée venant d'autres Bits détermine la position du plateau. Utilise un Bit slide dimmer pour définir l'angle de ton choix. En mode **SWING**, le Bit servo oscille tout seul, selon un mouvement de va-et-vient semblable à celui des essuie-glaces. Le signal en entrée contrôle la vitesse d'oscillation.

Le Bit servo se déplace sur une plage de 110 degrés environ.

### APPLICATIONS PRATIQUES



GRUE MONTÉE SUR CAMION

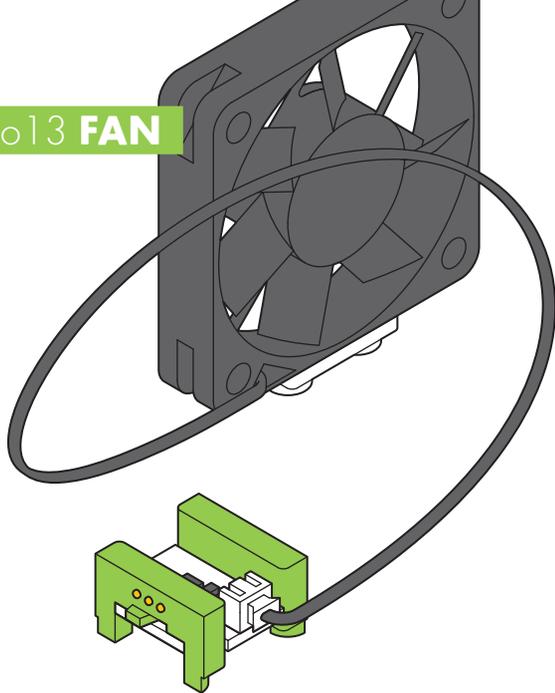


ESSUIE-GLACES



ROBOT

## o13 FAN



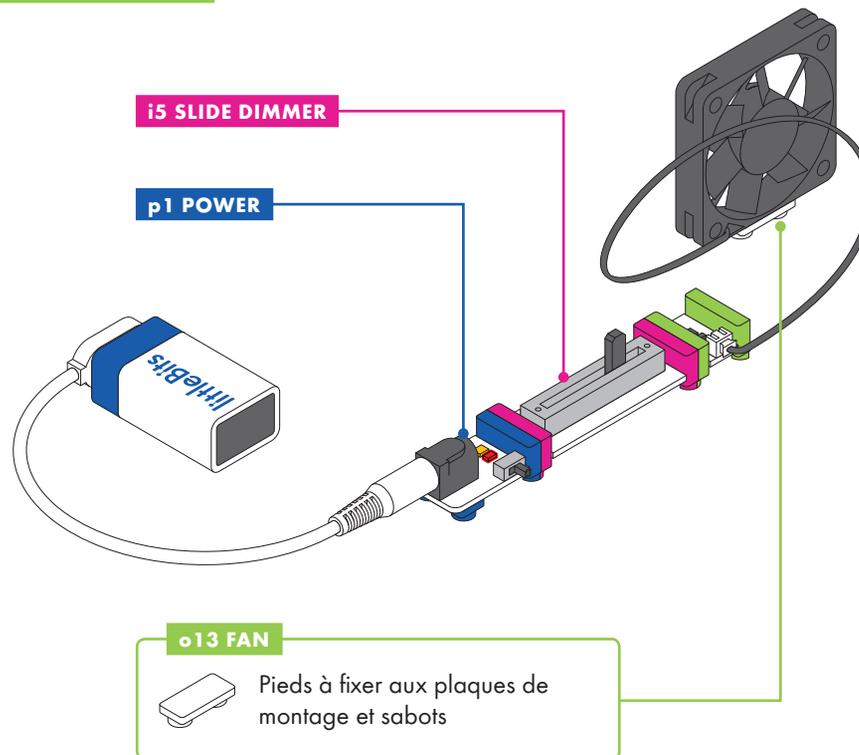
### PRÉSENTATION DU BIT

Sers-toi du Bit fan pour créer une légère brise, idéale pour rafraîchir l'atmosphère. Tu peux aussi coller des petits éléments (autocollants, morceaux de papier, etc.) au centre du Bit fan pour créer un effet visuel virevoltant.

### MINI-DÉFI

Es-tu capable d'inventer quelque chose qui utilise le Bit fan pour déplacer un objet sur la table ?

### EXEMPLE DE CIRCUIT



### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le Bit fan renferme un minuscule moteur. Lorsqu'il reçoit un signal, il tourne sur lui-même. Plus le signal reçu est puissant, plus la vitesse de rotation est élevée.

### APPLICATIONS PRATIQUES



SOUFFLEUR DE FEUILLES

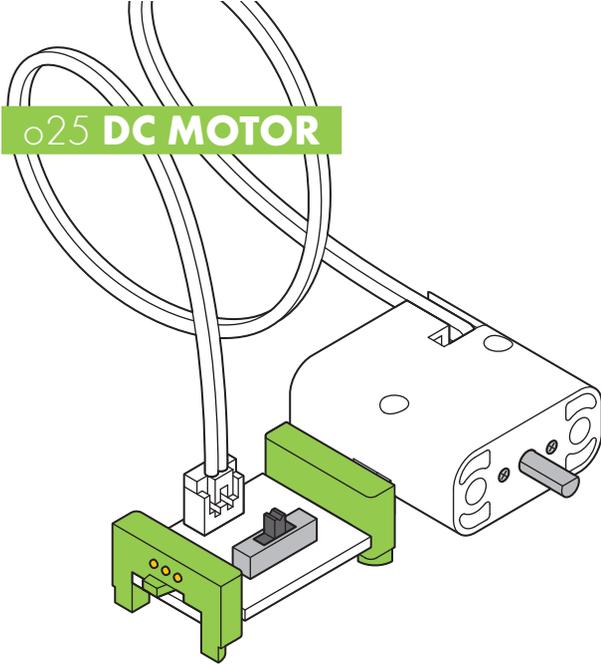


VENTILATEUR DOMESTIQUE



HÉLICE D'AVION

## ø25 DC MOTOR



### PRÉSENTATION DU BIT

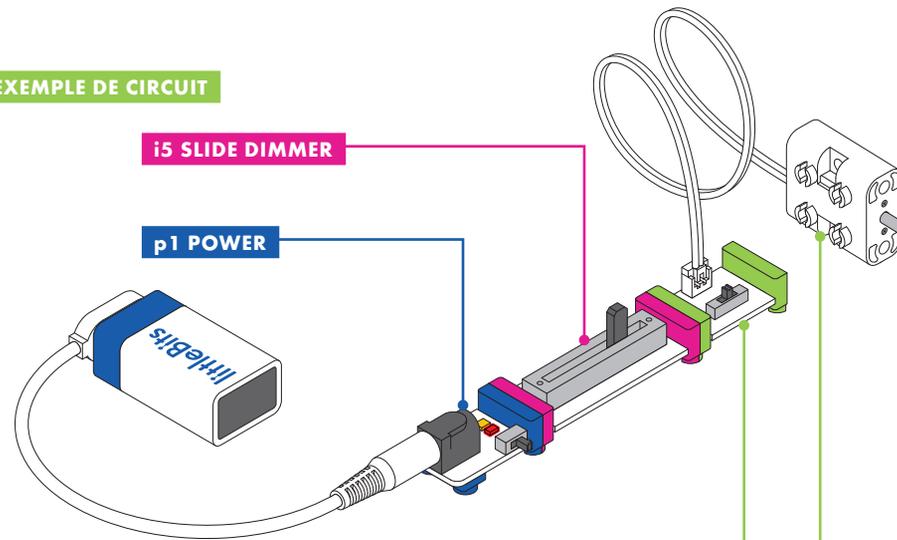
Le moteur te permet de tourner, faire tourner, pivoter et rouler.

Il est possible de combiner le Bit DC motor à divers accessoires (des roues, par exemple). Pour savoir comment les employer, reporte-toi aux pages 17, 19 et 20.

### MINI-DÉFI

En utilisant le Bit DC motor, es-tu capable d'inventer quelque chose qui se déplace sur la table ?

### EXEMPLE DE CIRCUIT



#### ø25 DC MOTOR



**MODE :** CW (sens des aiguilles d'une montre), VAR (mode variable) et CCW (sens inverse des aiguilles d'une montre)



Il peut être monté sur d'autres éléments à l'aide des vis #6 fournies.



Pieds à fixer aux plaques de montage ou aux sabots

### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Lorsqu'il reçoit un signal, le Bit DC motor (moteur à courant continu) entraîne un arbre en rotation. Plus le signal reçu est puissant, plus la vitesse de rotation du moteur est élevée.

Grâce à l'interrupteur sur la plaque, tu peux choisir le sens de rotation du moteur. Le mode **CW** produit une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre (horaire) et le mode **CCW** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (antihoraire). Lorsque l'interrupteur est mis sur le mode **VAR** (variable), la puissance du signal reçu par le moteur en provenance de Bits situés en amont te permet de contrôler la vitesse et le sens (horaire ou antihoraire) de son mouvement. Dans ce mode, utilise, par exemple, un Bit slide dimmer pour faciliter le pilotage !

### APPLICATIONS PRATIQUES



MOTEUR DE VOITURE

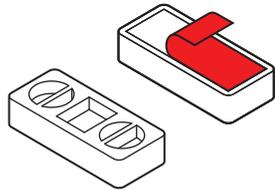


PERCEUSE



GRANDE ROUE

## a7 SABOTS ADHÉSIFS



### PRÉSENTATION DE L'ACCESSOIRE

Les sabots se glissent sur les pieds du Bit et maintiennent la circuit. Le bas des sabots est revêtu d'un adhésif, idéal pour fixer tes circuits sur différentes surfaces.

### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Dans un premier temps, assemble ton circuit littleBits. Ensuite, enfonce les pieds des Bits dans les trous des sabots et place-les sur la surface de ton choix.

Il est possible de fixer les sabots adhésifs sur n'importe quelle surface : papier, carton, plastique, etc. Il suffit d'ôter le film adhésif et de le coller dessus.

Les pieds du Bit se logent dans les sabots

**REMARQUE :** L'adhésif du sabot est à usage unique.

## a10 MOTORMATE

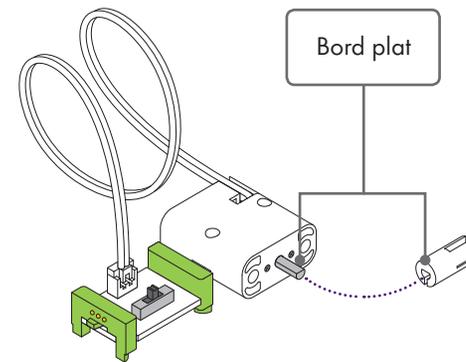
### PRÉSENTATION DE L'ACCESSOIRE

Le motorMate permet de fixer facilement du papier, du carton, des axes LEGO et beaucoup d'autres éléments sur le Bit DC motor.

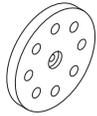


### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le motorMate se fixe sur l'arbre du Bit DC motor en alignant les bords plats. Le motorMate comporte deux logements de dimensions différentes : l'un convient à la plupart des bâtons en bois standard, l'autre aux papiers plus épais comme le carton. Les axes LEGO s'adaptent en plein milieu.



## a19 PLATEAU TOURNANT DE SERVOMOTEUR

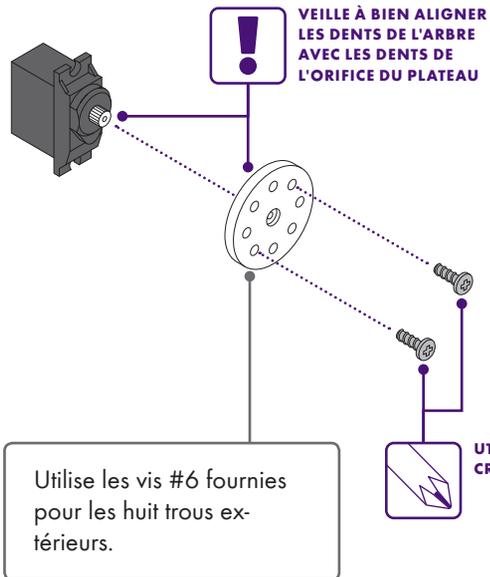


### PRÉSENTATION DE L'ACCESSOIRE

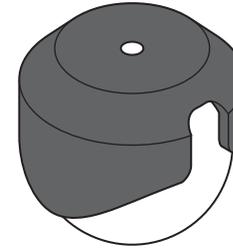
Le plateau tournant de servomoteur te permet de fixer facilement des éléments sur ton servomoteur et d'ajouter des mouvements plus complexes à tes inventions littleBits.

### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le plateau tournant de servomoteur s'attache et se détache en le poussant ou en le retirant doucement sur ou du servomoteur. C'est utile si tu dois réorienter le positionnement des trous pour un projet. Il est possible de fixer définitivement le plateau tournant en utilisant une petite vis dans le trou central.



## a22 ROULETTE SPHÉRIQUE

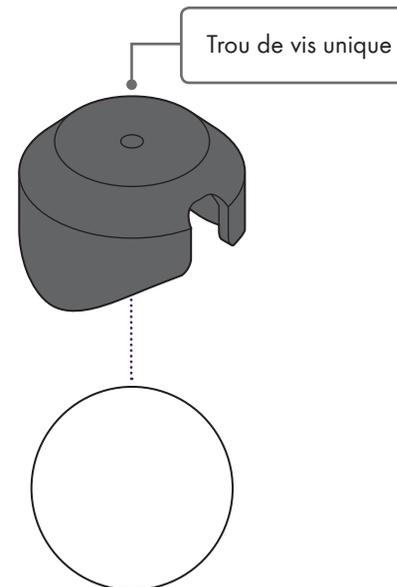


### PRÉSENTATION DE L'ACCESSOIRE

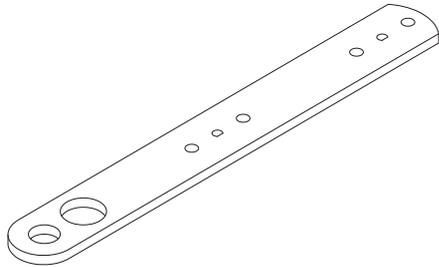
La roulette sphérique fonctionne comme une roue, et te permet d'ajouter un support roulant à tes inventions. Il est aussi possible de retirer la roulette de son support et de l'utiliser dans des jeux et des engins. Le support peut même servir de porte-roulette !

### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Fixe la roulette sphérique à une surface à l'aide de petites vis (non fournies) ou de Glue Dots.



## a23 BRAS MÉCANIQUE



### PRÉSENTATION DE L'ACCESSOIRE

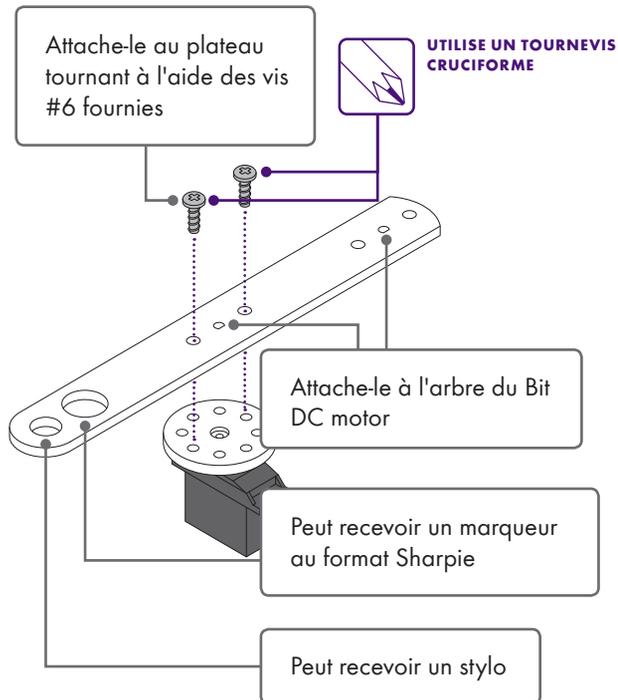
Le bras mécanique se fixe à la fois au plateau tournant de servomoteur et à l'arbre du Bit DC motor. Il procure une grande force pour pousser, tirer et lancer.

### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Pour attacher le bras mécanique au plateau tournant du servomoteur, sers-toi de deux vis #6 (fournies) et d'un tournevis cruciforme (pas du tournevis violet). Veille à bien faire passer les vis dans les trous du plateau tournant.

Pour attacher le bras mécanique au Bit DC motor, aligne le bord plat de l'arbre du Bit DC motor avec le bord plat de l'un des trous à bord plat du bras mécanique.

Les deux grands trous à l'extrémité sont idéaux pour ranger des stylos et des marqueurs.



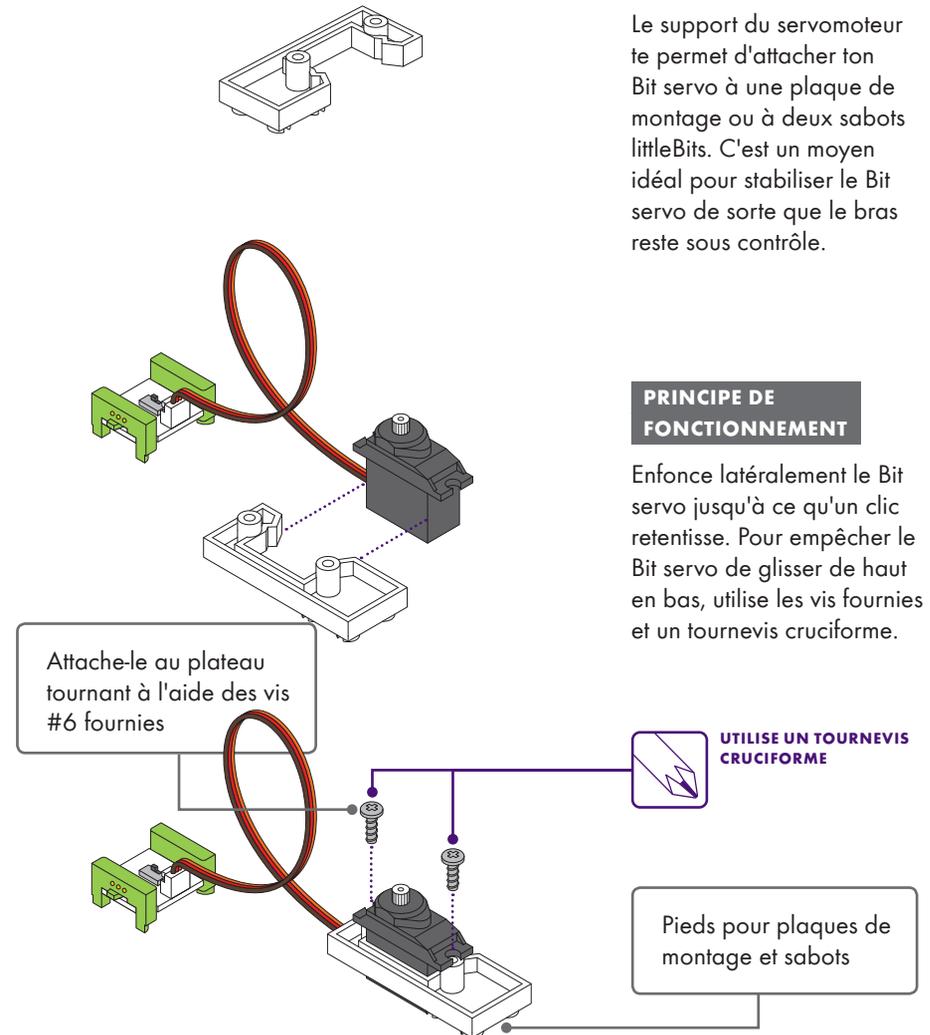
## a24 SUPPORT DU SERVOMOTEUR

### PRÉSENTATION DE L'ACCESSOIRE

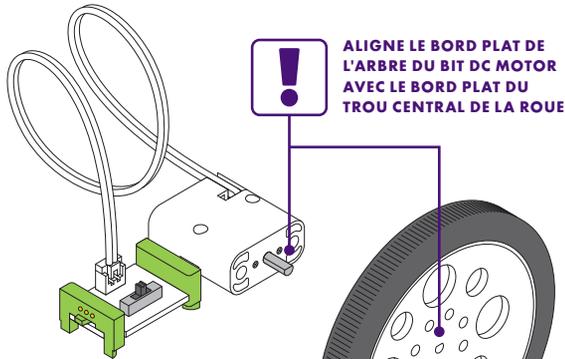
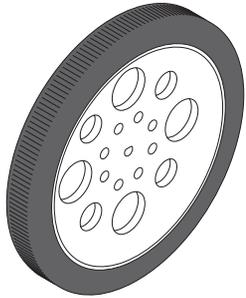
Le support du servomoteur te permet d'attacher ton Bit servo à une plaque de montage ou à deux sabots littleBits. C'est un moyen idéal pour stabiliser le Bit servo de sorte que le bras reste sous contrôle.

### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

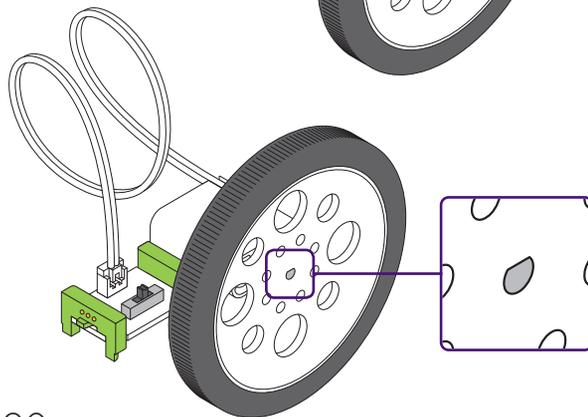
Enfonce latéralement le Bit servo jusqu'à ce qu'un clic retentisse. Pour empêcher le Bit servo de glisser de haut en bas, utilise les vis fournies et un tournevis cruciforme.



## a25 ROUE



**ALIGNE LE BORD PLAT DE L'ARBRE DU BIT DC MOTOR AVEC LE BORD PLAT DU TROU CENTRAL DE LA ROUE**



### PRÉSENTATION DE L'ACCESSOIRE

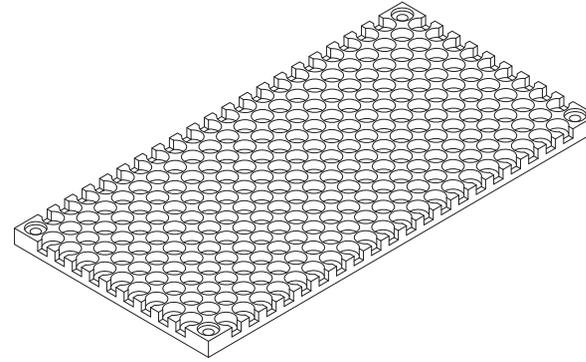
Utilisée avec un Bit DC motor, cette roue est idéale pour fabriquer des robots, des voitures et toutes sortes d'inventions virevoltantes.

### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

L'arbre métallique du Bit DC motor et le trou dans la roue sont tous deux pourvus de bords plats. Pour rattacher la roue à l'arbre du Bit DC motor, aligne le bord plat du trou de la roue avec le bord plat de l'arbre du moteur. Appuie fermement dessus pour le faire glisser dedans.

La roue s'attache également au plateau tournant du servomoteur à l'aide des vis #6 fournies.

## a26 PLAQUE DE MONTAGE



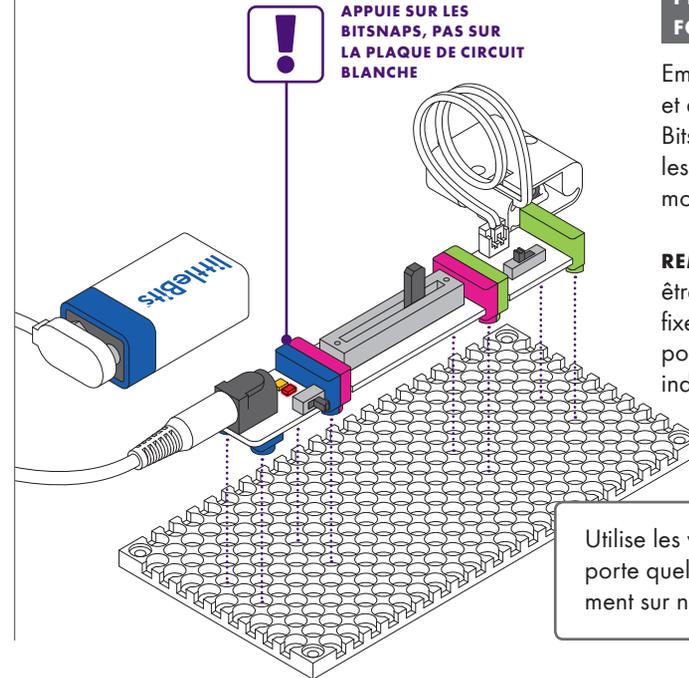
### PRÉSENTATION DE L'ACCESSOIRE

La plaque de montage est en quelque sorte l'ossature de certaines de tes inventions. Elle te permet de préserver l'intégrité de ton circuit et de le déplacer aisément. Elle fournit aussi une structure, ce qui est utile pour réaliser des inventions telles qu'un véhicule.

### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Emboîte ton circuit littleBits et appuie à la base des Bits pour les clipser dans les trous de la plaque de montage.

**REMARQUE :** ton circuit doit être terminé avant d'être fixé sur la plaque. Tu ne pourras pas ajouter de Bits individuellement.

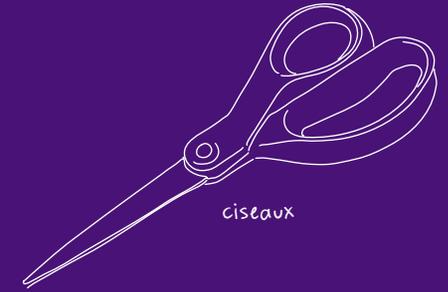
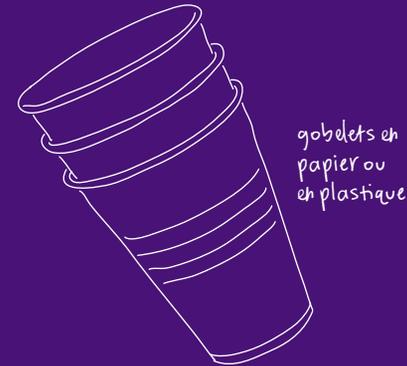
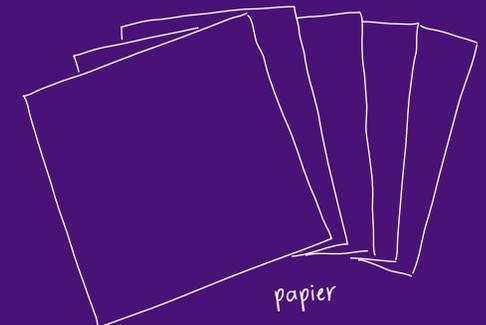
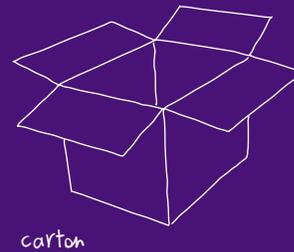
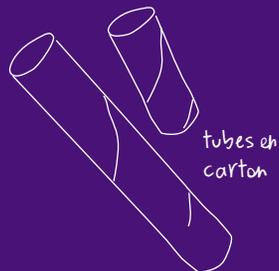
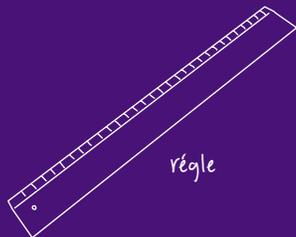
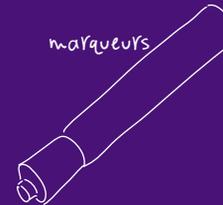
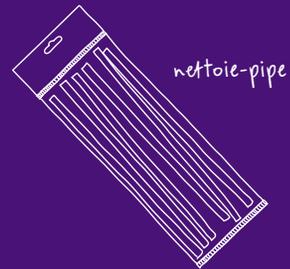
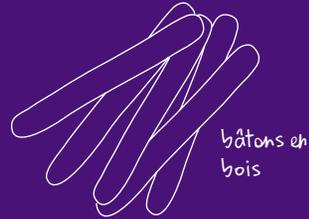
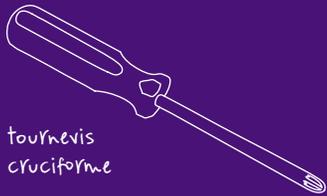


**APPUIE SUR LES BITSNAPS, PAS SUR LA PLAQUE DE CIRCUIT BLANCHE**

Utilise les vis #6 fournies dans n'importe quel trou pour le fixer définitivement sur n'importe quelle surface.

# OUTILS UTILES ET MATÉRIEL

**TU TROUVERAS AUTOUR DE TOI PLEIN DE MATÉRIEL POUR FABRIQUER DES PROTOTYPES ET CRÉER DES INVENTIONS.** Chez littleBits, nous fouillons en permanence dans nos corbeilles de recyclage pour dénicher des pièces destinées à nos inventions. En fait, le tout premier prototype de Bit a été réalisé à partir de carton, de fil de cuivre et de quelques composants électroniques comme des LED. Voici quelques-uns des éléments que nous utilisons le plus pour bricoler :



# THE LITTLEBITS™ INVENTION CYCLE

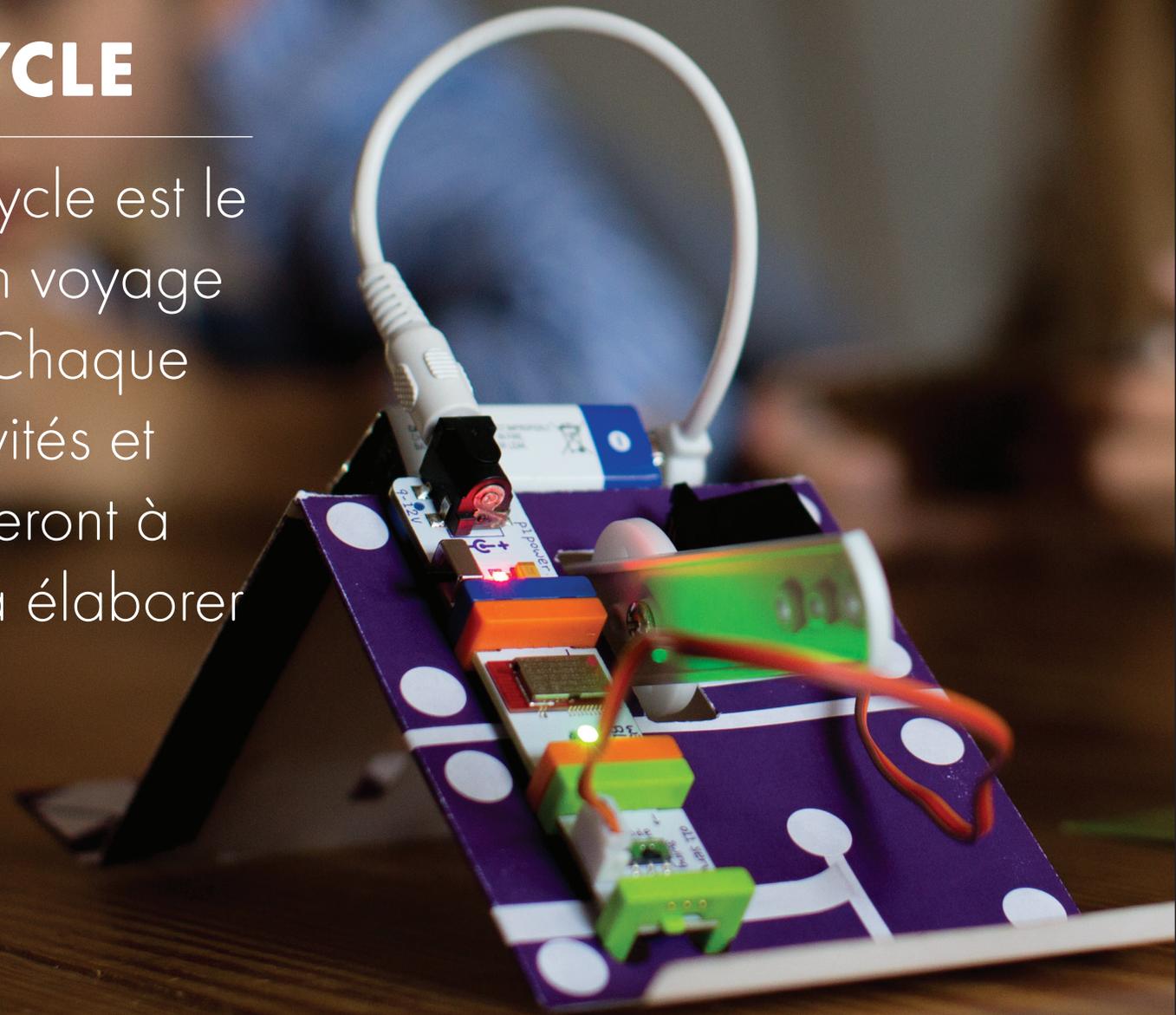
---

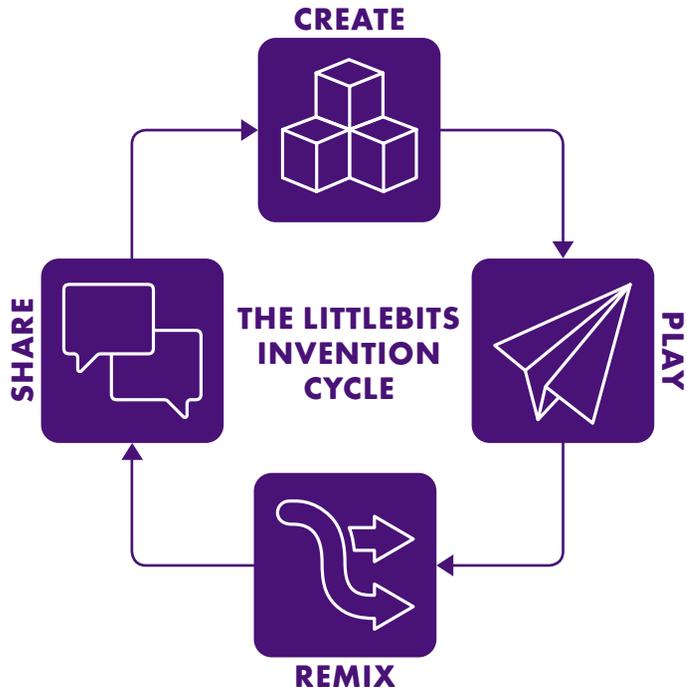
Le Littlebits invention cycle est le carnet de route de ton voyage à travers l'inventivité. Chaque phase regorge d'activités et de questions qui t'aideront à explorer tes idées et à élaborer ton invention.

---

## EST-CE QUE JE DOIS SUIVRE L'ORDRE EXACT DU LITTLEBITS INVENTION CYCLE ?

Absolument pas ! Si tu veux, tu peux tout mélanger en jouant ou partager en créant. Chaque phase du cycle d'invention représente une manière différente de réfléchir et de créer. Elles sont efficaces dans l'ordre, mais un bon processus de conception est toujours un peu désordonné.





### CREATE

**METS QUELQUE CHOSE AU POINT.** Tu peux construire une chose à partir d'instructions ou l'imaginer. Ne t'inquiète pas si cela ne fonctionne pas ou si ce n'est pas parfait. Le plus important, c'est de créer ton premier modèle de manière à pouvoir le tester.

### REMIX

**AMÉLIORE TON INVENTION.** Continue à expérimenter ! Ajoute de nouveaux Bits, échange des pièces avec celles d'autres inventions ou démonte tous les éléments et réassemble-les de façon totalement différente.

### PLAY !

**UTILISE-LE !** Jouer avec ta création est certes amusant, mais c'est aussi un aspect important de l'invention. Jouer, c'est comme effectuer un essai de fonctionnement. C'est l'occasion de voir comment fonctionne ton invention et de chercher le moyen de l'améliorer.

### SHARE

**SOIS UNE SOURCE D'INSPIRATION POUR LES AUTRES.** Montre au monde entier ce que tu as créé sur l'application littleBits Invent ou sur littleBits.com. Inspire-toi de ce que d'autres ont partagé. Crée, joue avec et réorganise d'autres inventions. C'est ainsi que sont nées d'incroyables inventions.

## INDEX DES ICÔNES



**SOUS TENSION/HORS TENSION :**  
Le Bit p1 power est équipé d'une touche marche/arrêt. Cette icône t'indique quand il est temps de le mettre sous tension ou hors tension.



**ASTUCES DE PRO**  
Ne manque pas ces trésors de connaissances littleBits. Ces astuces t'aideront à améliorer tes compétences d'inventeur et à passer à des inventions de niveau supérieur.



**UTILISER UN ÉLASTIQUE OU DU RUBAN DE MASQUAGE**  
Cette icône t'indique quand utiliser des élastiques ou un ruban adhésif de masquage pour maintenir un objet en place.



**FAIRE PIVOTER LA MOLETTE DANS LE SENS DES AIGUILLES D'UNE MONTRE (CW) :**  
Utilise le tournevis violet pour tourner la molette du Bit jusqu'au bout dans le sens des aiguilles d'une montre.



**FAIRE TOURNER LA MOLETTE DANS LE SENS INVERSE DES AIGUILLES D'UNE MONTRE (CCW) :**  
Utilise le tournevis violet pour faire tourner la molette du Bit jusqu'au bout dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.



**CHANGER DE MODE**  
Certains Bits sont dotés d'un interrupteur qui modifie leur fonctionnement. Cette icône t'indique le mode à utiliser.



**TESTER LE CIRCUIT**  
Avant de commencer à jouer avec ta nouvelle invention, mets-la sous tension et vérifie que tous tes Bits sont opérationnels.



**INFORMATION TRÈS IMPORTANTE**  
Cette icône te signale les étapes à ne surtout pas manquer, aussi courtes soient-elles. Si tu les ignores, tes inventions ne fonctionneront pas.



**TOURNEVIS CRUCIFORME**  
Les vis métalliques fournies dans ton kit nécessitent un tournevis cruciforme (non inclus). N'utilise pas le tournevis en plastique violet avec ces vis.



**TÉLÉCHARGER L'APPLICATION LITTLEBITS INVENT**  
Découvre de nouvelles inventions.



**COMMANDE SANS FIL**  
Contrôle ton Bluetooth Low Energy Bit avec l'application littleBits Invent.

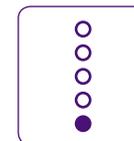


**UTILISER DES GLUE DOTS**  
Cette icône t'indique quand il est temps d'utiliser des Glue Dots. Les Glue Dots permettent de faire tenir des choses ensemble lorsque le ruban ne convient pas.

# SPINMATE

**15**  
MINUTES  
(MINIMUM)

DURÉE



NIVEAU

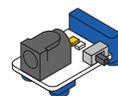
**INVENTE UN PANNEAU ROTATIF POUR TA FORTERESSE OU UNE CRÉATURE QUI SE LANCERA DANS UNE DANSE ENDIABLÉE SUR TON BUREAU.** Crée cette invention adaptable et laisse libre cours à ton imagination.



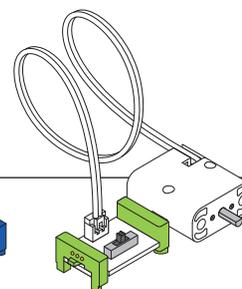
## BITS + MATÉRIEL



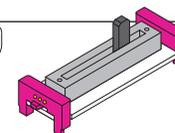
1 pile et câble



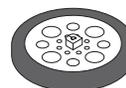
p1 power



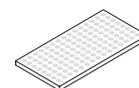
25 DC motor



i5 slide dimmer



25 roue



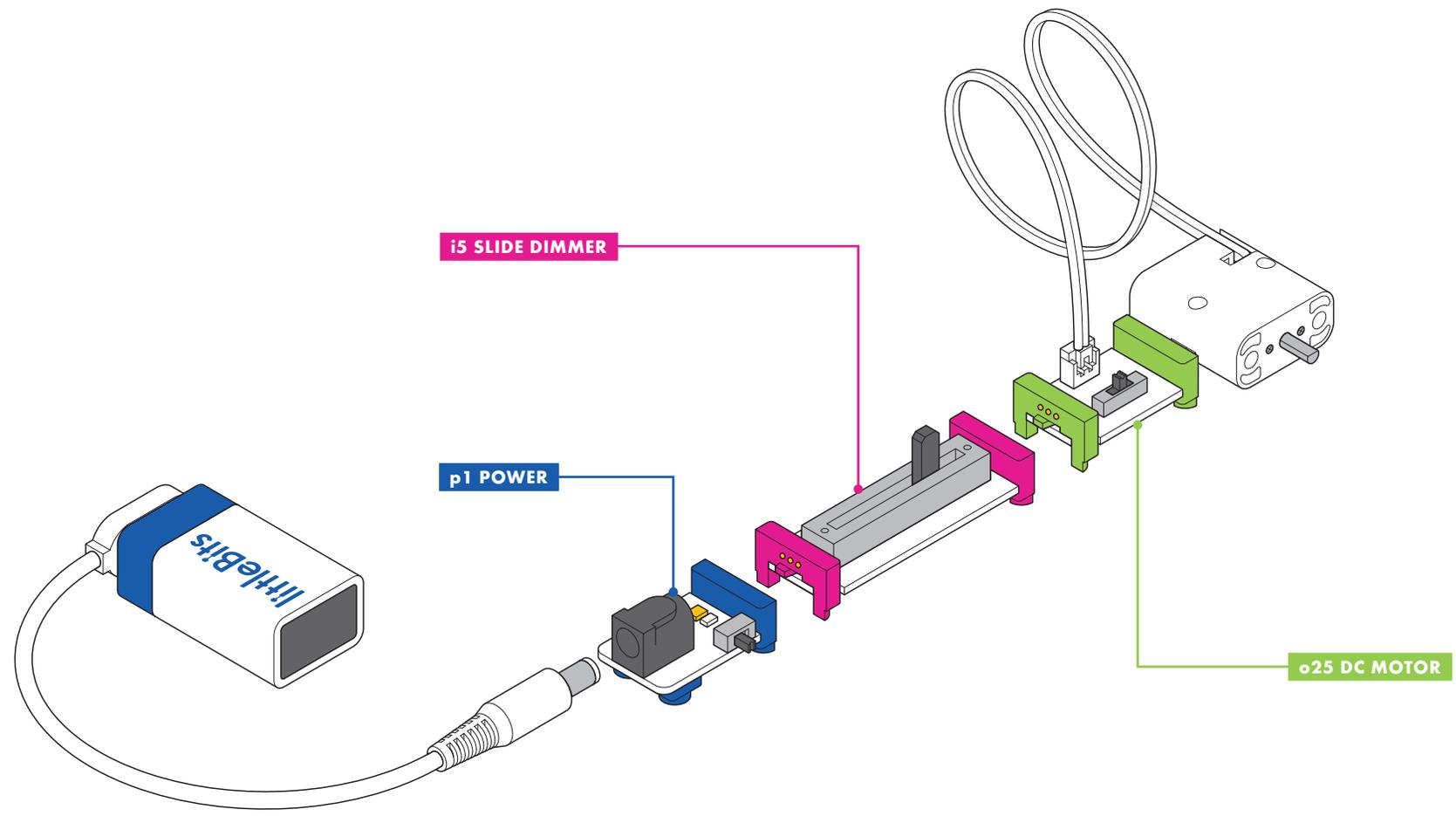
26 plaque de montage



Glue Dots

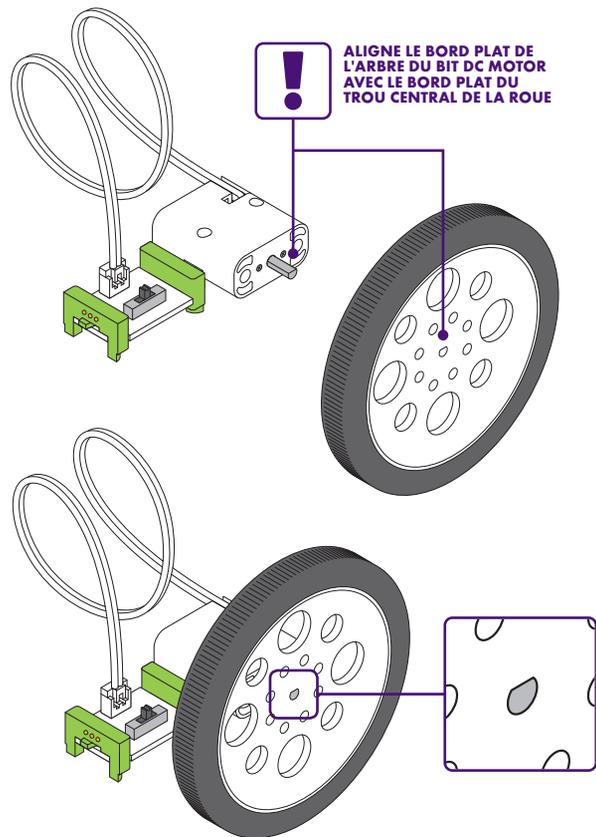
• ruban de masquage  
• matériel de décoration

(non fournis)



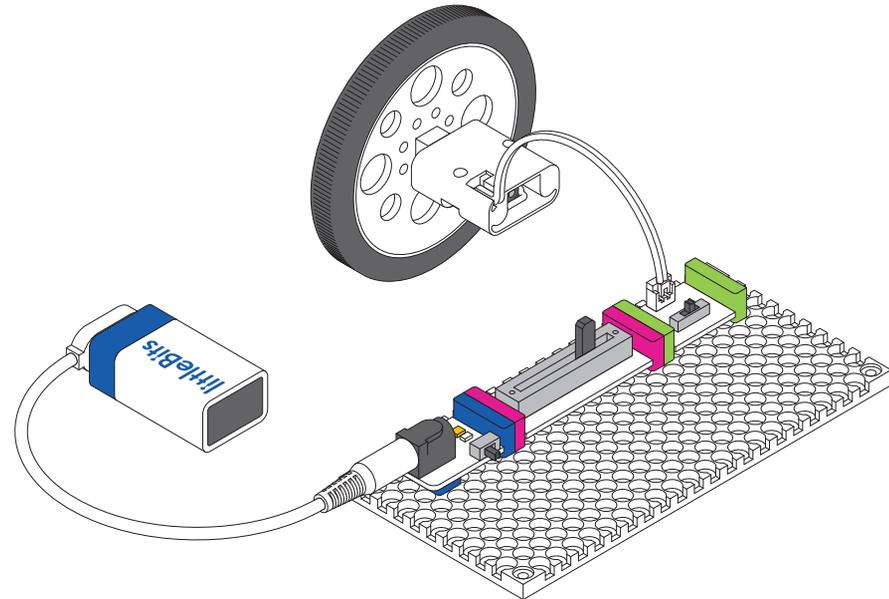
2

ATTACHE UNE ROUE AU BIT DC MOTOR.



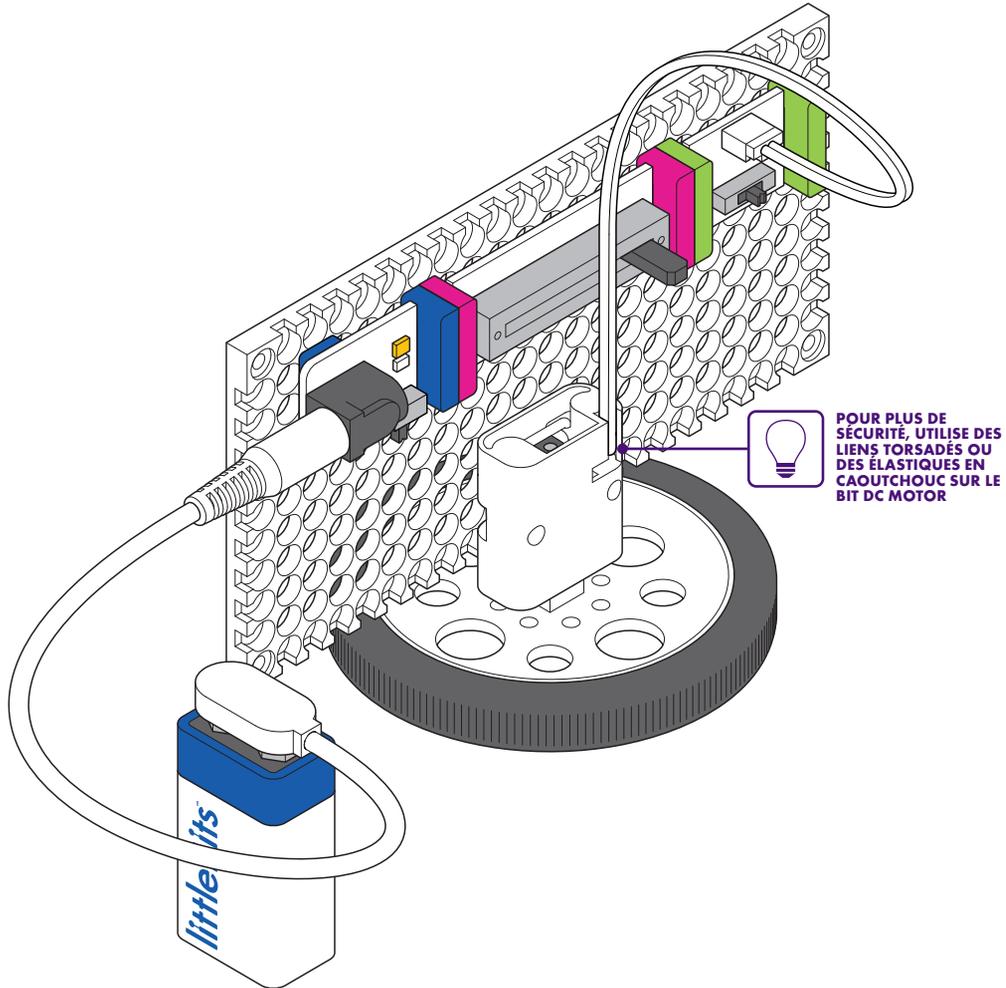
3

ENFONCE TON CIRCUIT SUR LA PLAQUE DE MONTAGE.



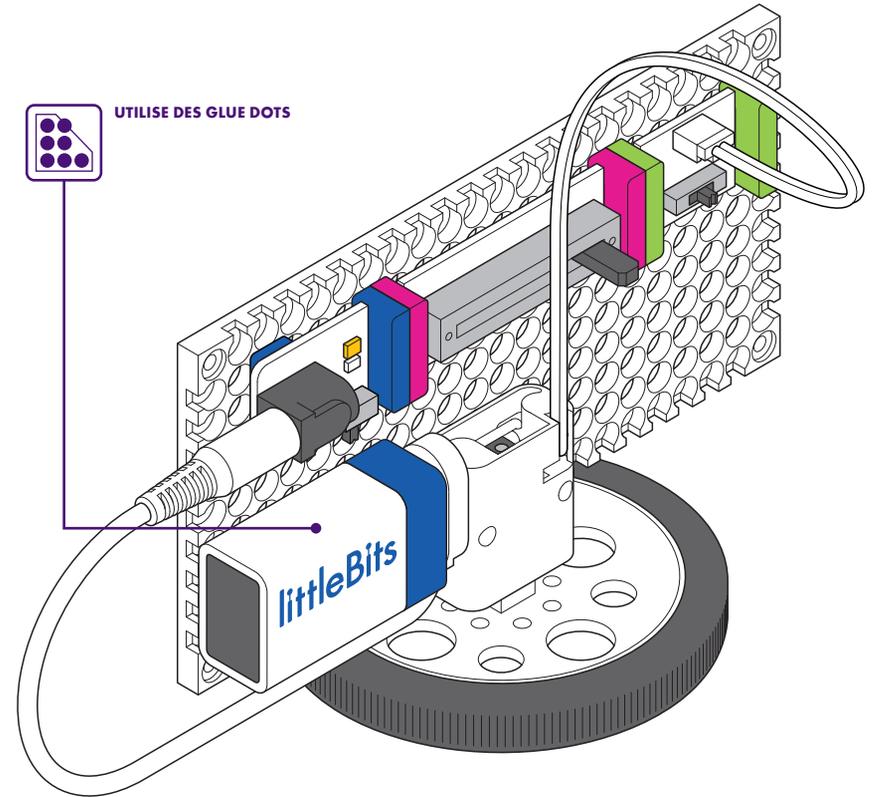
4

ENFONCE TON BIT DC MOTOR SUR LA PLAQUE DE MONTAGE.



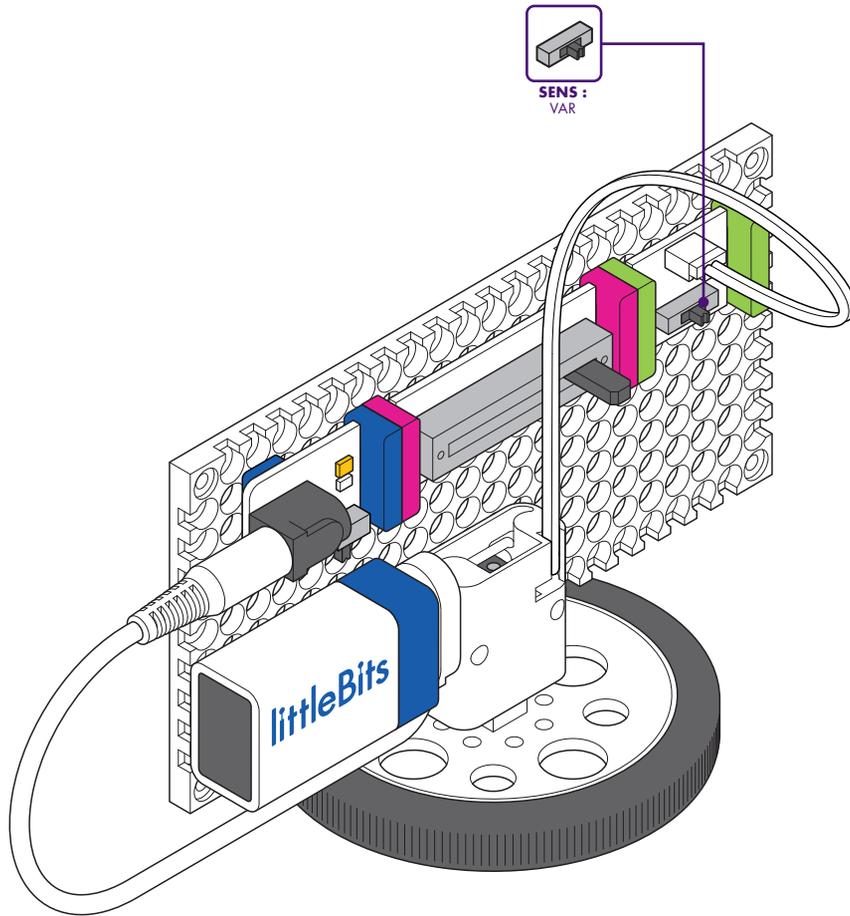
5

ATTACHE LA PILE À LA PLAQUE DE MONTAGE.



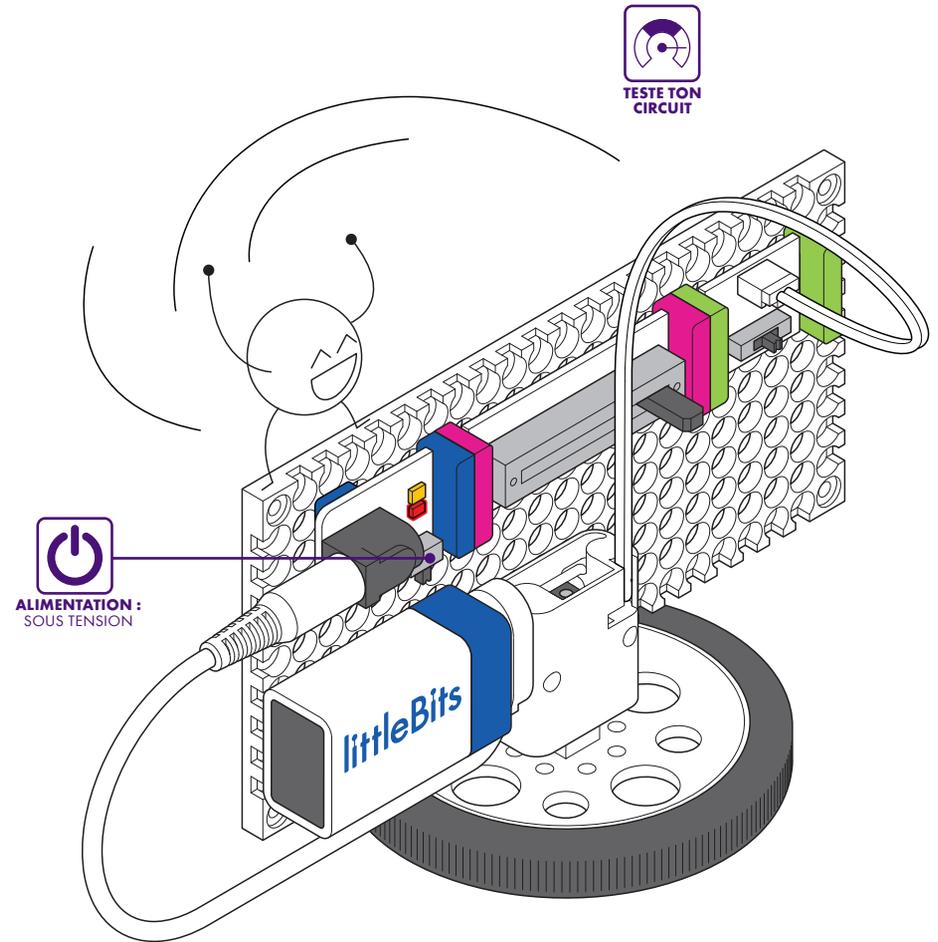
6

RÈGLE LE BIT DC MOTOR SUR LE MODE VAR (VARIABLE).



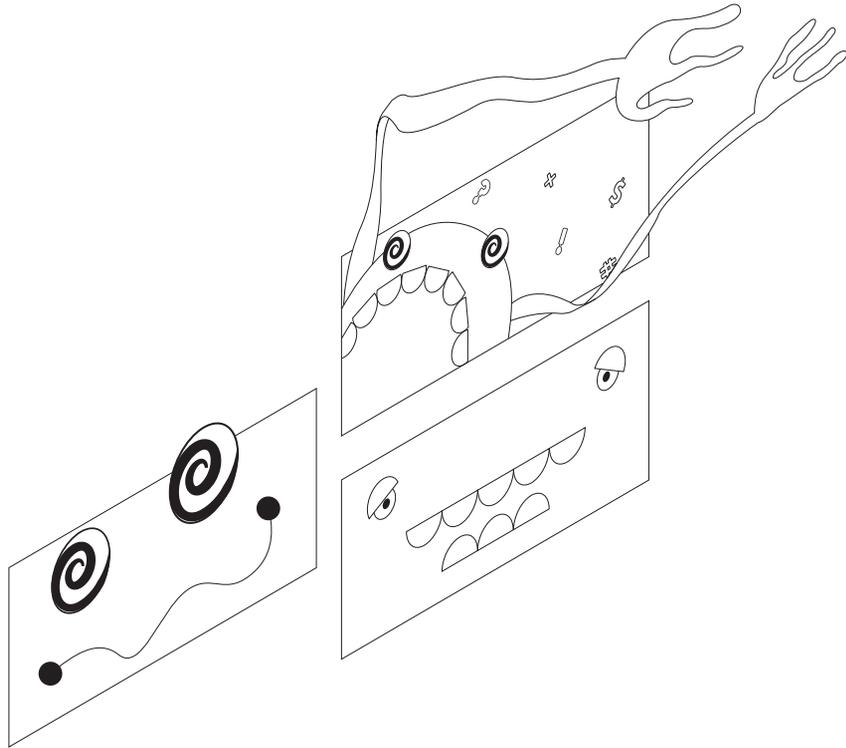
7

FAIS-LE TOURNER ! Installe la roue sur une surface plane, branche le courant et déplace le Bit slide dimmer pour régler le sens de rotation et la vitesse.



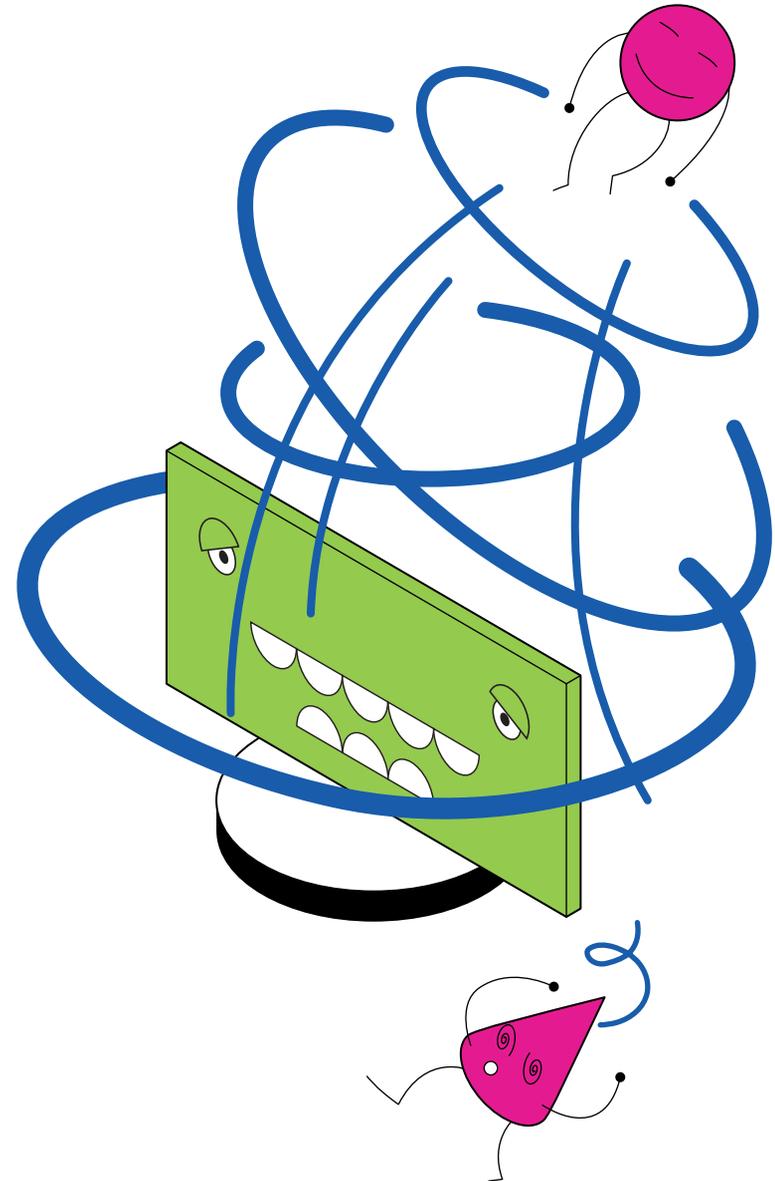
8

**PERSONNALISE TON INVENTION !** L'envers de la plaque de montage est ta page blanche. Fabrique quelque chose d'utile, de ludique ou de tout simplement bizarre à l'aide des autocollants fournis ou du matériel de ton choix.



 **PLAY!**

**FAIS-LE TOURNER À EN PERDRE LA TÊTE !** Place la roue de ton Spinmate sur n'importe quelle surface plane et lâche-le ! Où est-ce que tu préfères l'utiliser ?

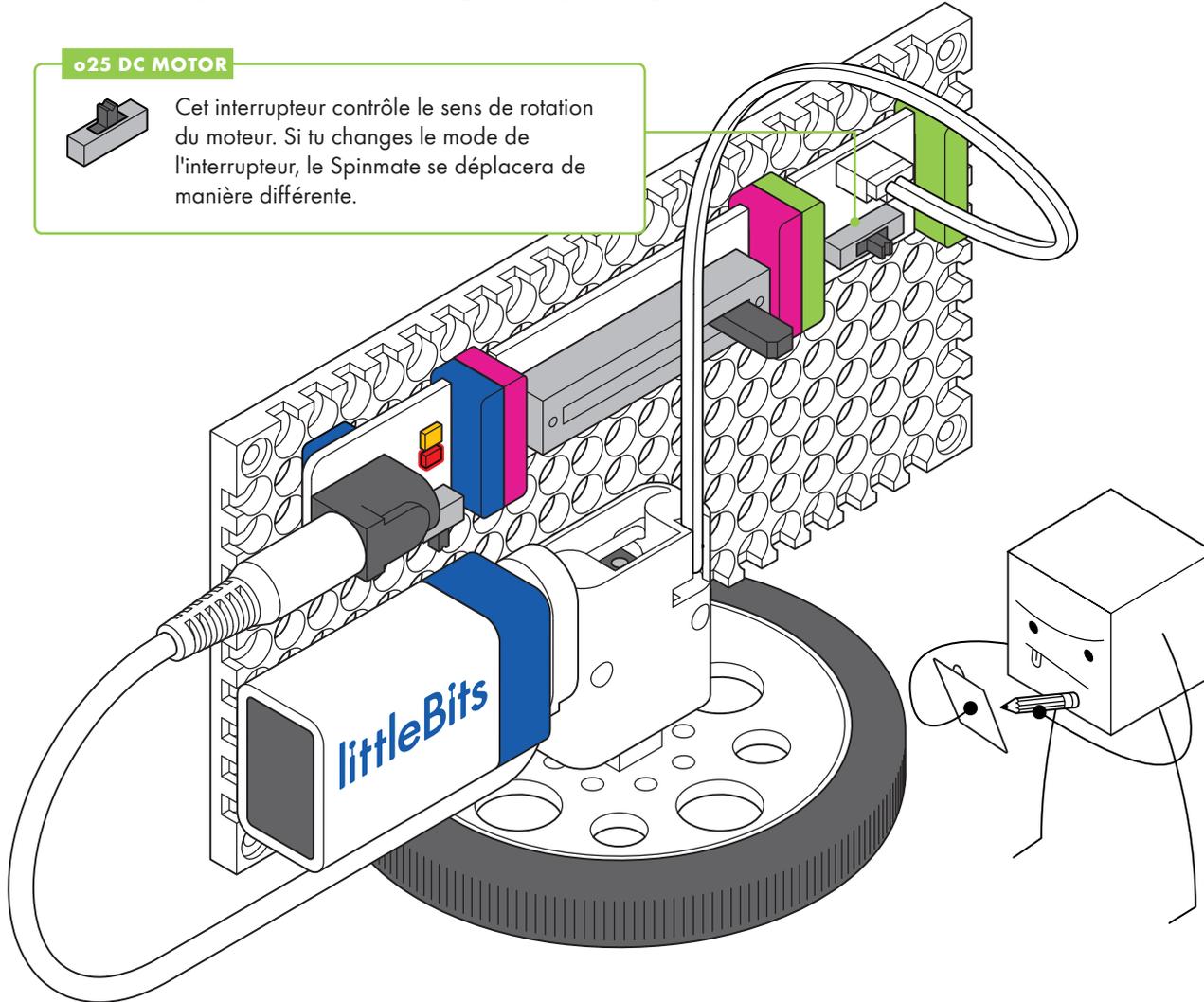


# PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

## 025 DC MOTOR



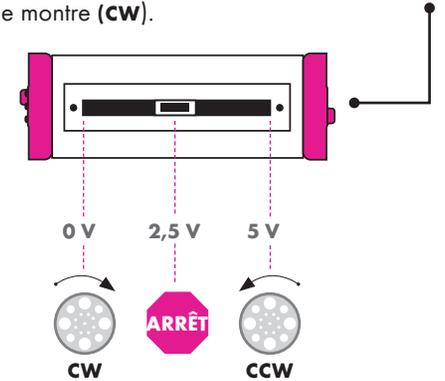
Cet interrupteur contrôle le sens de rotation du moteur. Si tu changes le mode de l'interrupteur, le Spinmate se déplacera de manière différente.



Le Bit **p1 POWER** envoie un signal à travers le circuit.

Le Bit **i5 SLIDE DIMMER** contrôle la quantité d'énergie fournie au Bit DC motor.

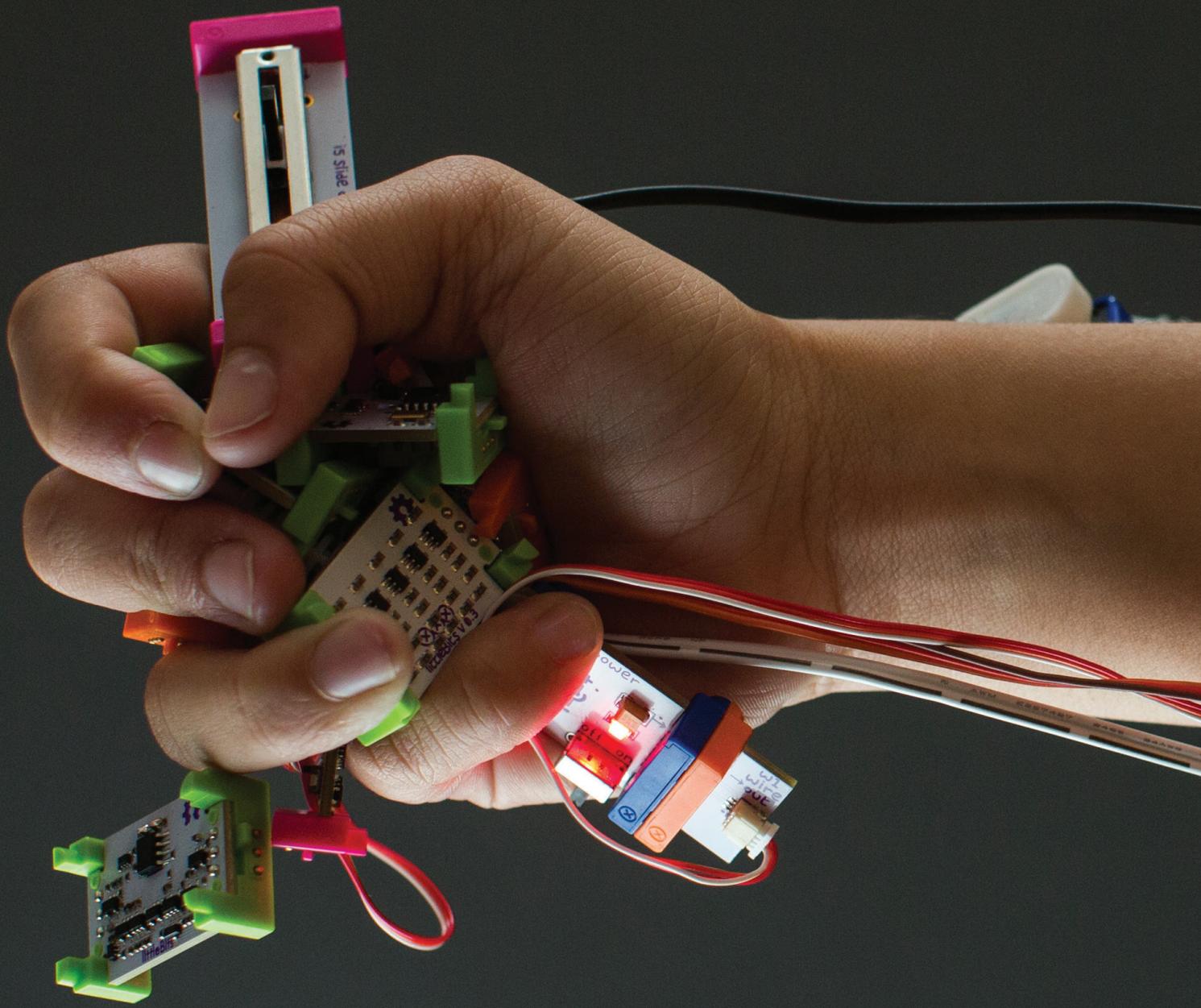
La vitesse et la direction du Bit **025 DC MOTOR** dépendent de la puissance du signal reçu du Bit slide dimmer. Comme le Bit 025 DC motor est en mode variable (**VAR**), sa vitesse et sa direction dépendent de la puissance du signal reçu du Bit slide dimmer. Si le Bit slide dimmer se trouve au milieu, la roue doit être à l'arrêt. Un signal à puissance maximale du Bit slide dimmer fait tourner la roue dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (**CCW**), alors que l'absence de signal la fait tourner dans le sens des aiguilles d'une montre (**CW**).

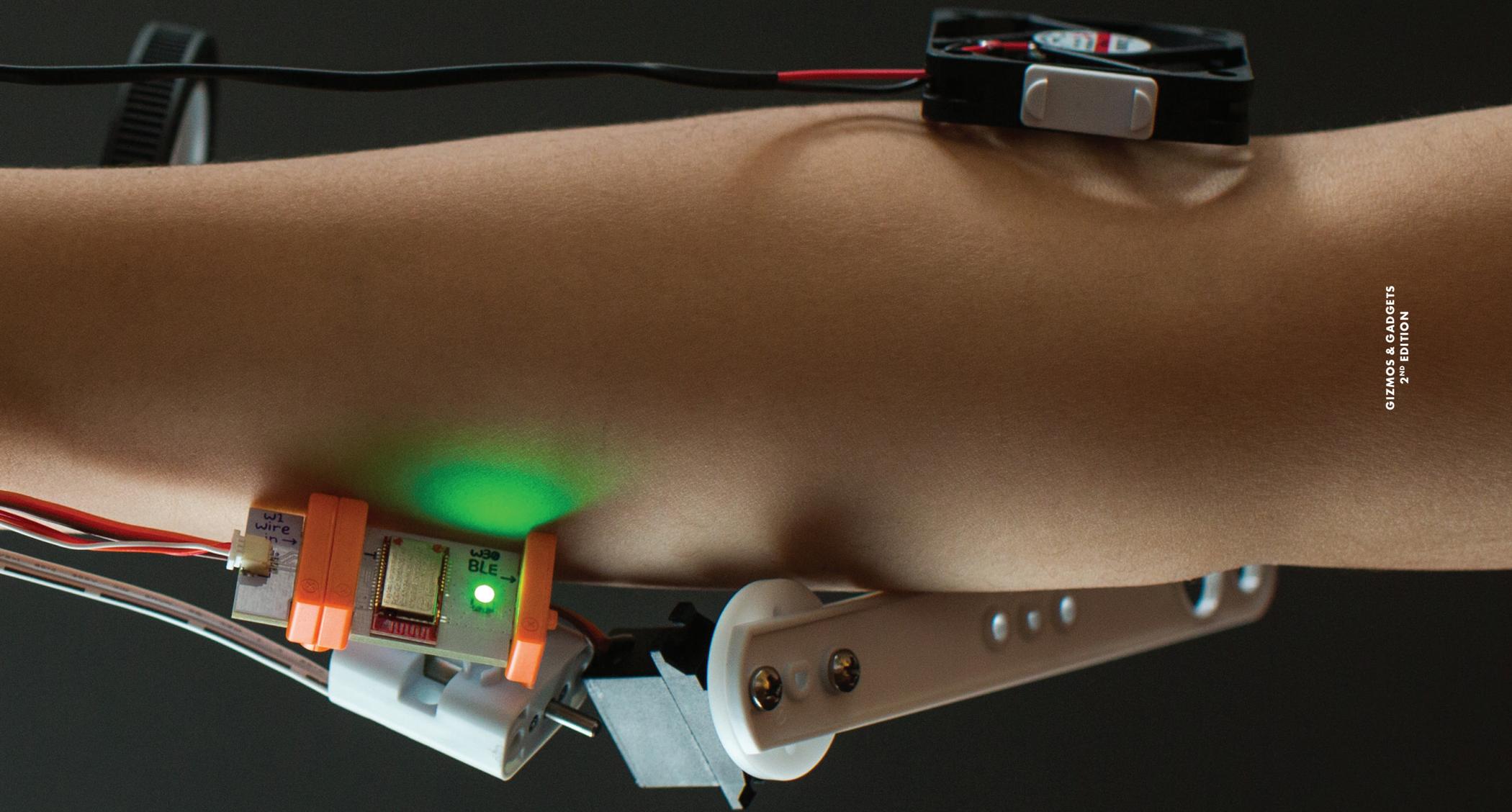




littleBits™

littleBits™





**NOUS INVENTONS LE MONDE DANS LEQUEL NOUS VOULONS VIVRE.**



## REMIX

TESTE QUELQUES-UNES DE CES IDÉES POUR PERSONNALISER TON INVENTION. ENSUITE, FAIS TRAVAILLER TON IMAGINATION !

**A AJOUTE DE LA PROFONDEUR À TON SPINMATE.** Quel genre de créature 3D tournoyante es-tu capable de créer ? Utilise divers matériaux pour lui donner vie !



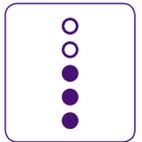
**B INVENTE UNE NOUVELLE HISTOIRE.** Utilise les deux côtés de la plaque de montage pour animer une image, raconter une histoire ou agiter un drapeau.

**C AMÉLIORE-LE.** Ajoute le Bit bargraph et d'autres Bits pour rendre ton Spinmate encore plus accrocheur.

# BUBBLEBOT

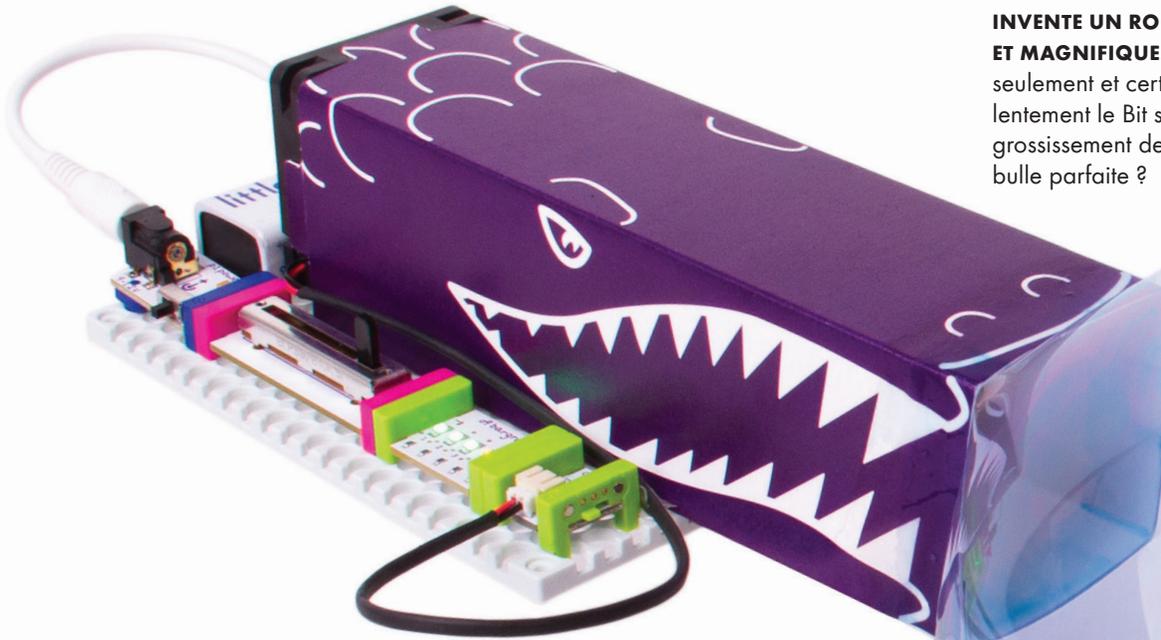
**30**  
MINUTES  
(MINIMUM)

DURÉE

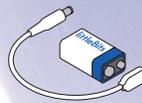


NIVEAU

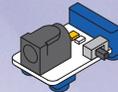
**INVENTE UN ROBOT CAPABLE DE PRODUIRE DE GROSSES ET MAGNIFIQUES BULLES** en utilisant quelques Bits seulement et certains objets trouvés chez toi. Déplace lentement le Bit slide dimmer pour contrôler la vitesse de grossissement de la bulle. Est-ce que tu arrives à produire la bulle parfaite ?



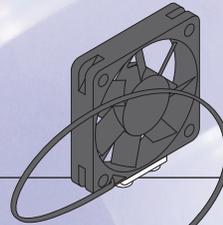
## BITS + MATÉRIEL



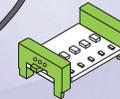
a1 pile et câble



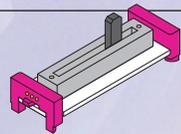
p1 power



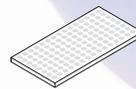
o13 fan



o9 bargraph



i5 slide dimmer



a26 plaque de montage

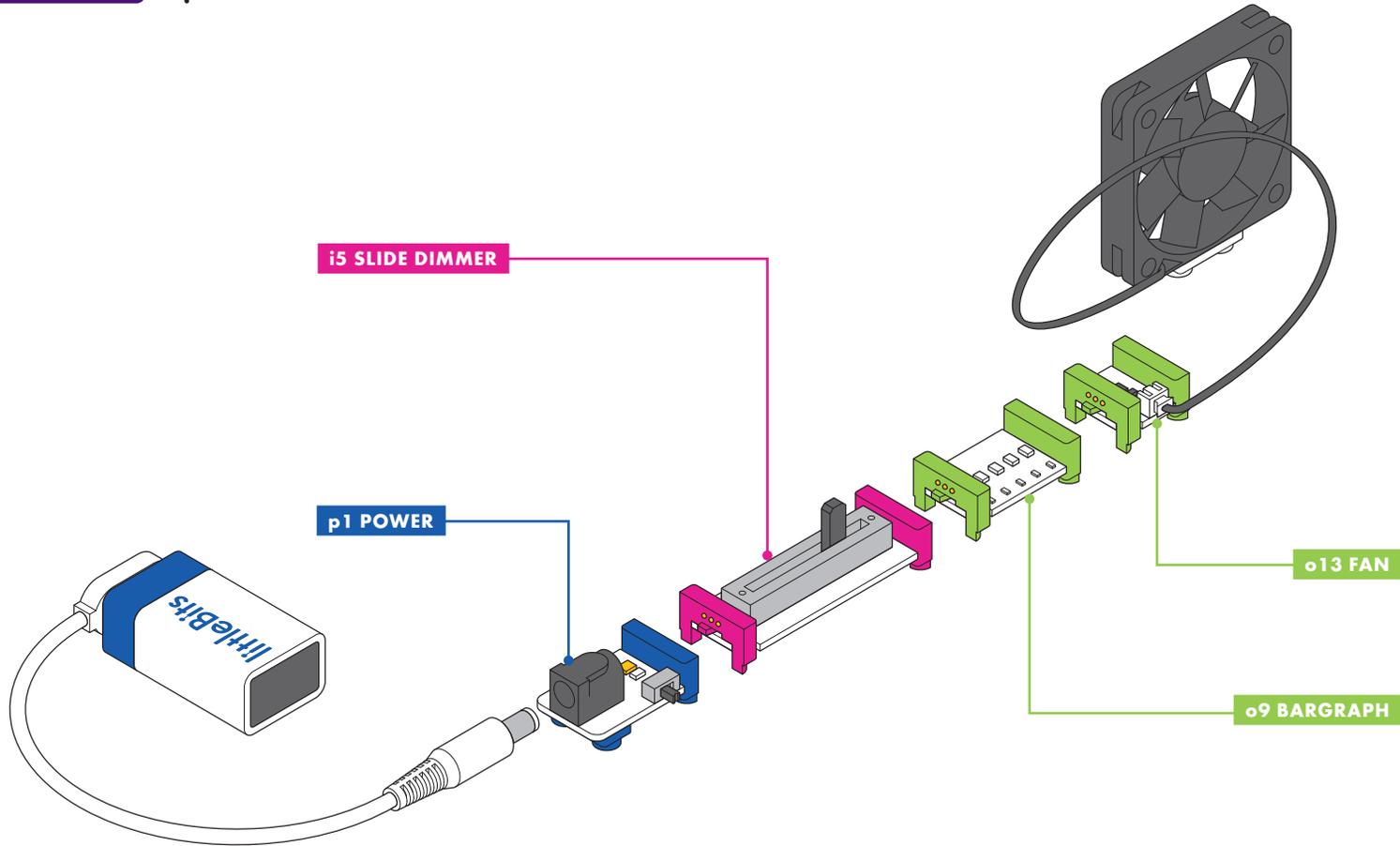


Modèle de robot à bulles



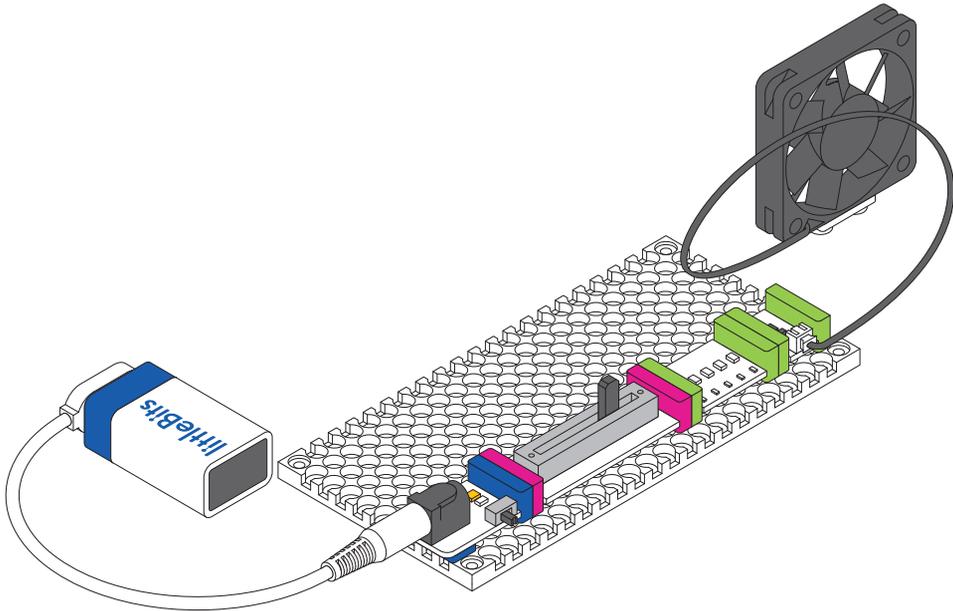
Glue Dots

- ruban adhésif
- assiette
- solution pour faire des bulles
- matériel de décoration (non fournis)



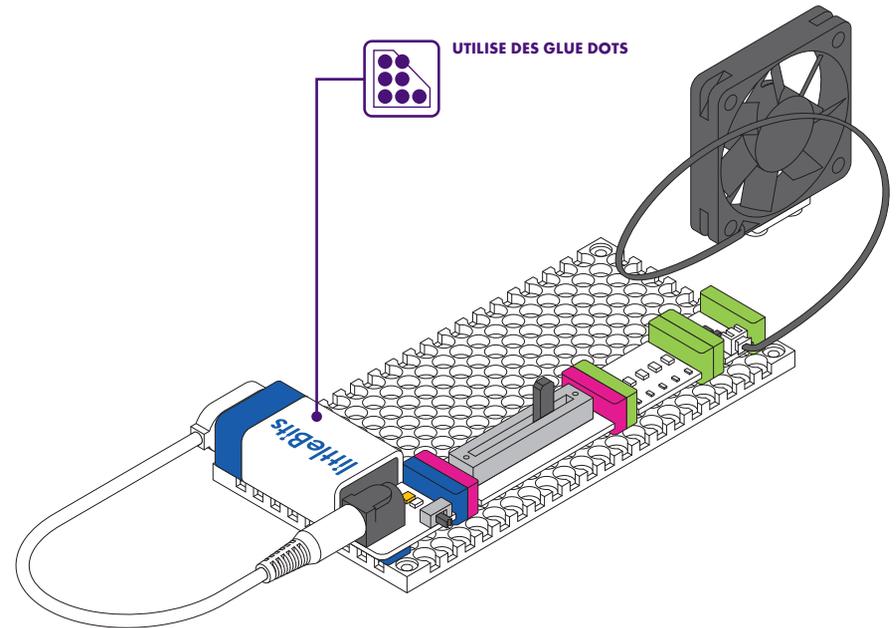
2

ENFONCE TON CIRCUIT SUR LA PLAQUE DE MONTAGE.



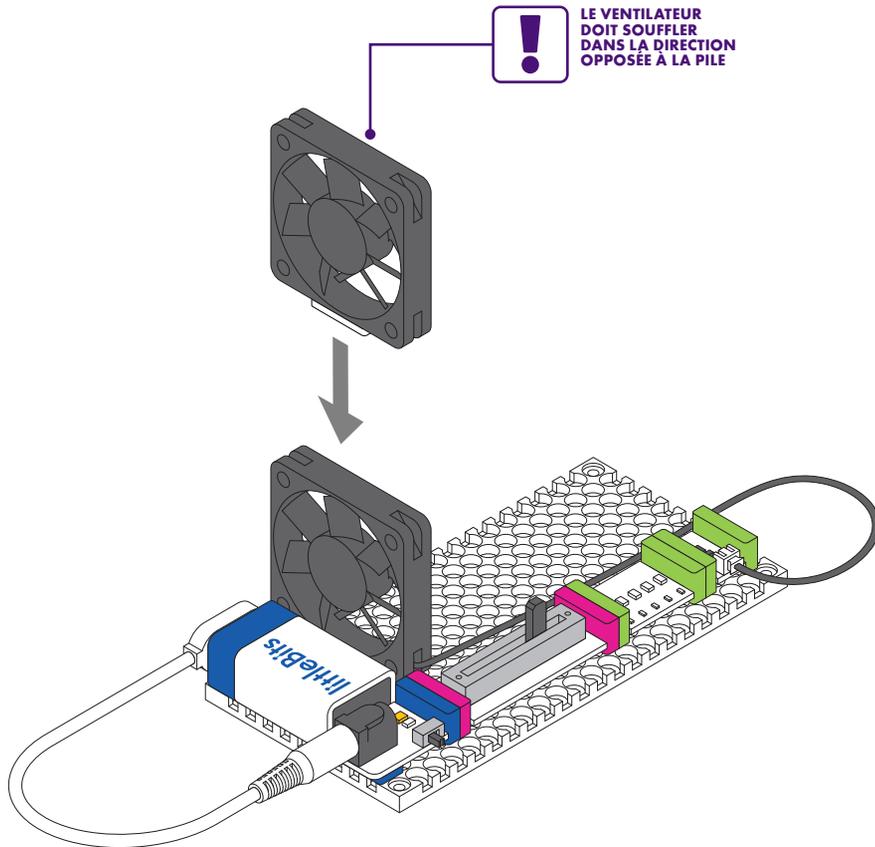
3

ATTACHE LA PILE À LA PLAQUE DE MONTAGE À CÔTÉ DU BIT POWER.



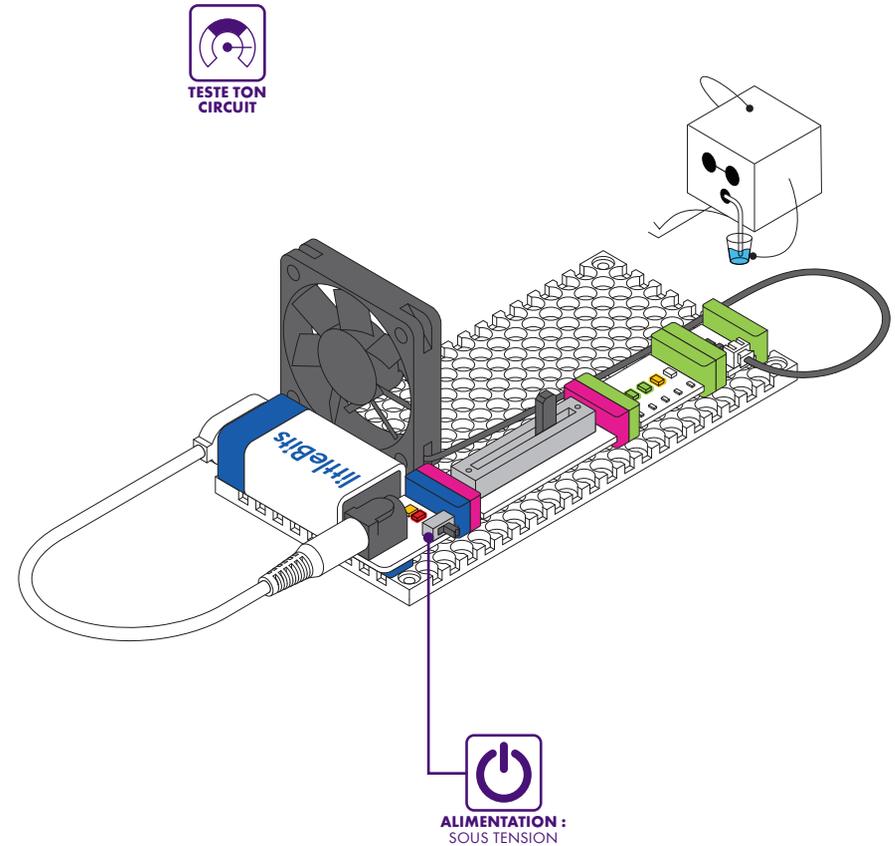
# 4

ENFONCE LE BIT FAN SUR LA PLAQUE DE MONTAGE.



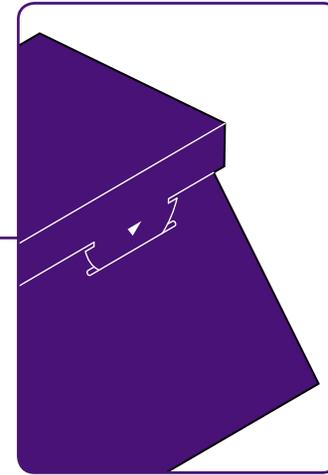
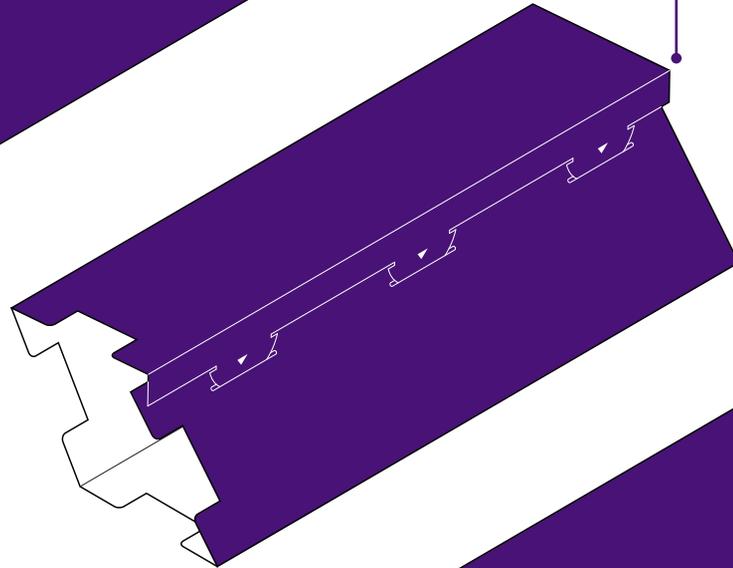
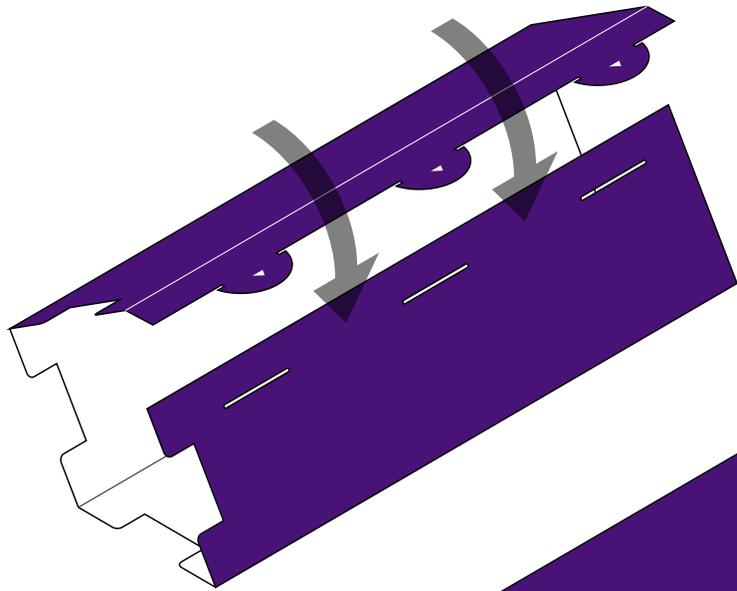
# 5

BRANCHE LE COURANT ET TESTE TON CIRCUIT. Le bit bargraph doit s'allumer et le Bit fan doit tourner lorsque tu déplaces le Bit slide dimmer.



6

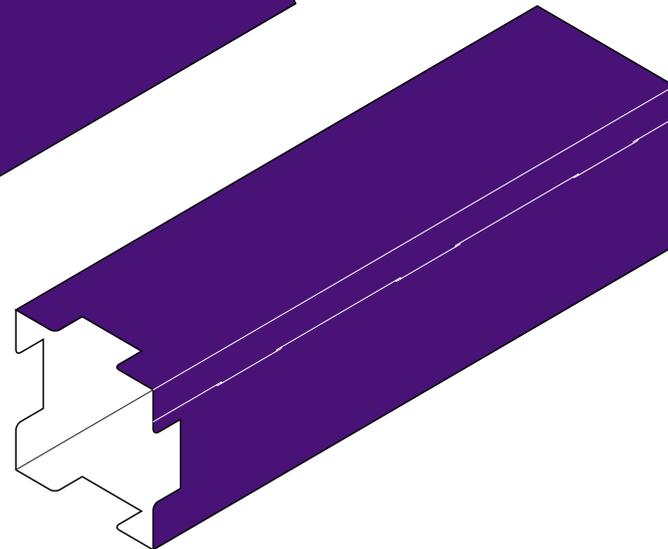
ASSEMBLE LE MODÈLE BUBBLEBOT.



VUE DÉTAILLÉE

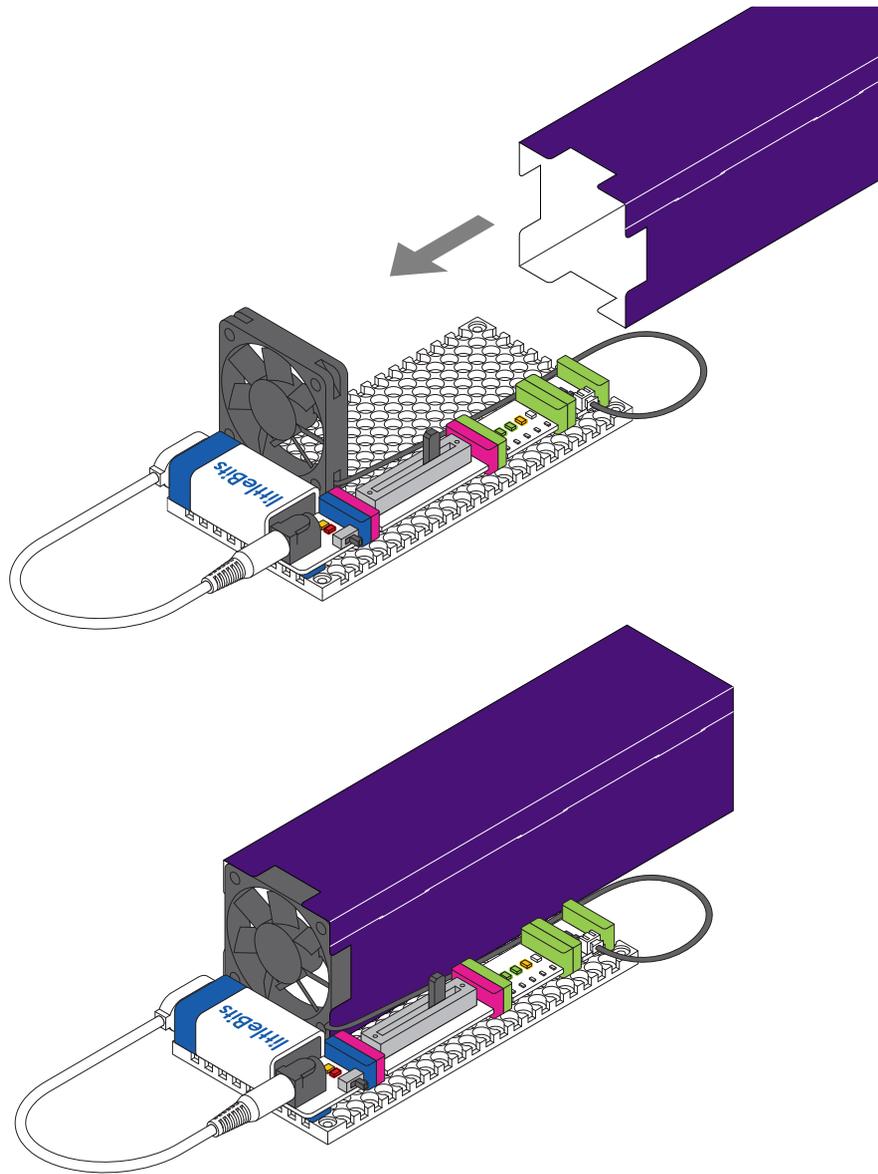


TU VEUX PERSONNALISER TON BUBBLEBOT ?  
C'EST LE MOMENT !



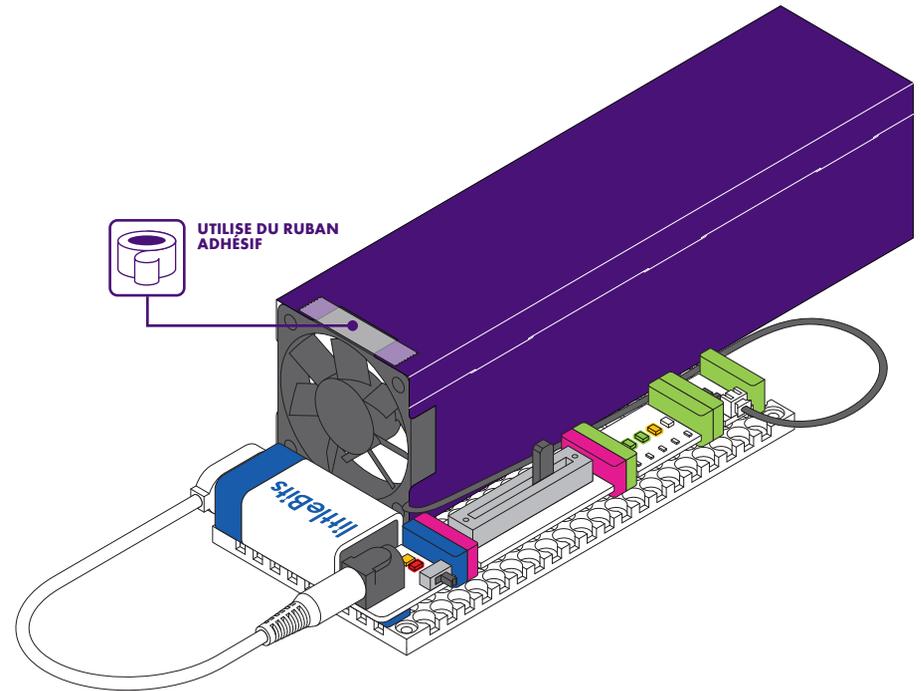
7

GLISSE LE MODÈLE SUR LE VENTILATEUR.



8

COLLE LE MODÈLE SUR LE VENTILATEUR AVEC DU RUBAN ADHÉSIF.



9

VERSE LA SOLUTION POUR BULLES DANS UNE PETITE ASSIETTE OU UN BOL.

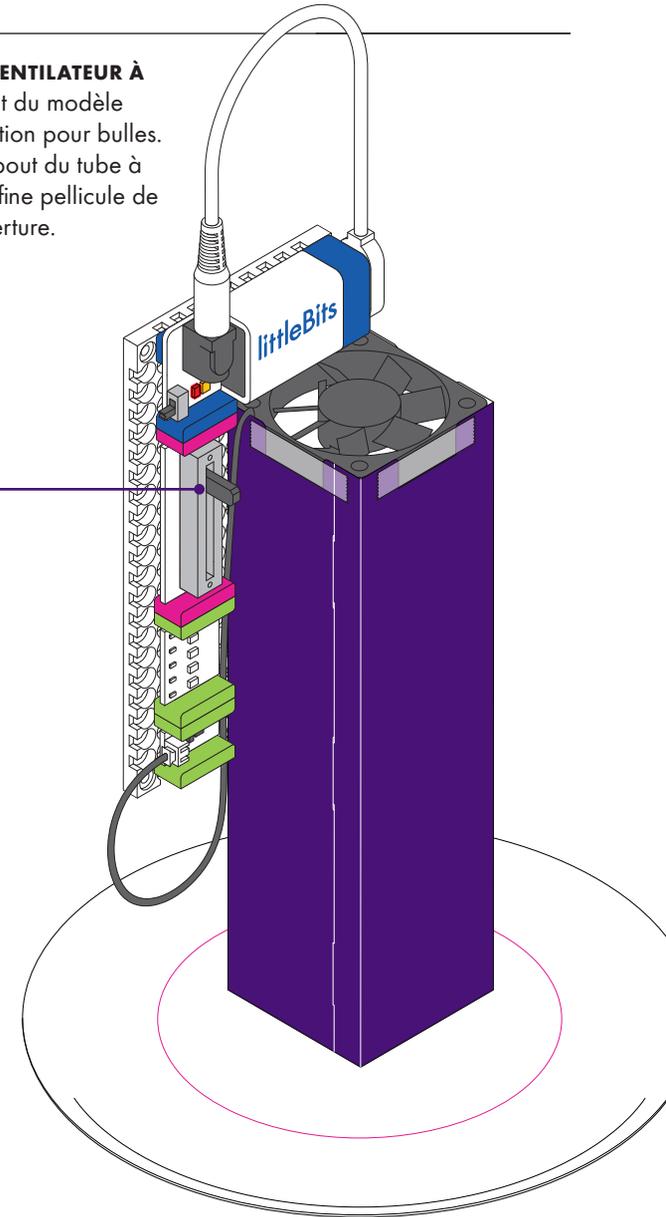


10

APRÈS AVOIR MIS LE VENTILATEUR À L'ARRÊT, plonge le bout du modèle Bubblebot dans la solution pour bulles. Lorsque tu soulèves le bout du tube à bulles, tu dois voir une fine pellicule de solution couvrant l'ouverture.



ARRÊTE LE VENTILATEUR  
LORSQUE TU PLONGES LE BOUT  
DANS LA SOLUTION, SINON LA  
BULLE ÉCLATERA DIRECTEMENT !

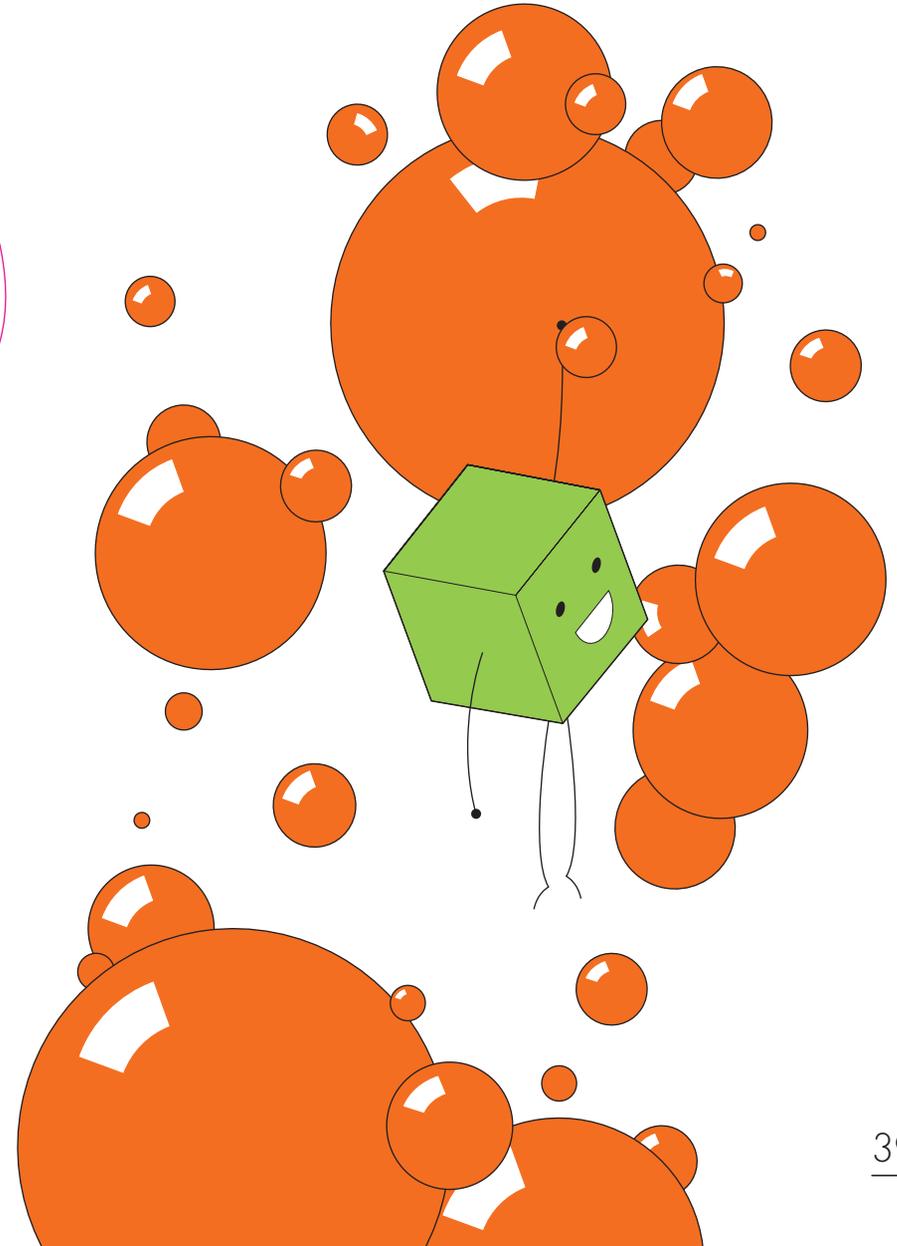
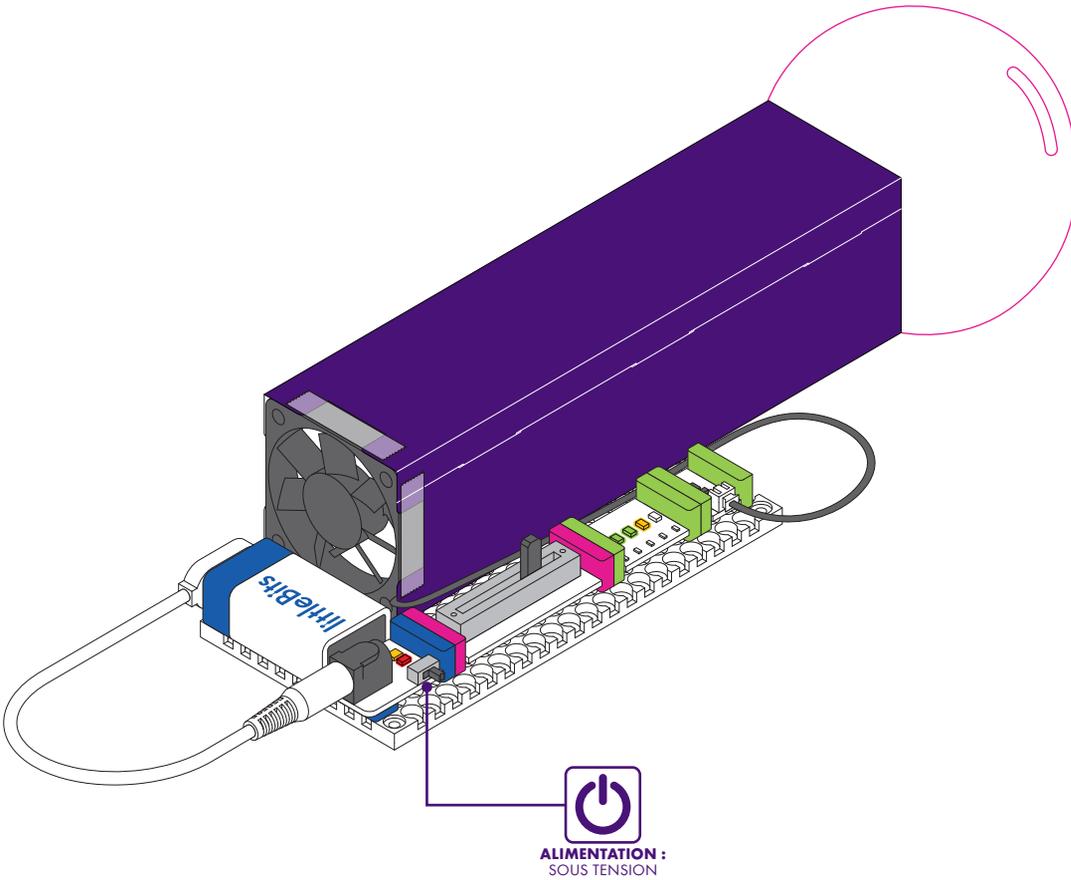


1 1

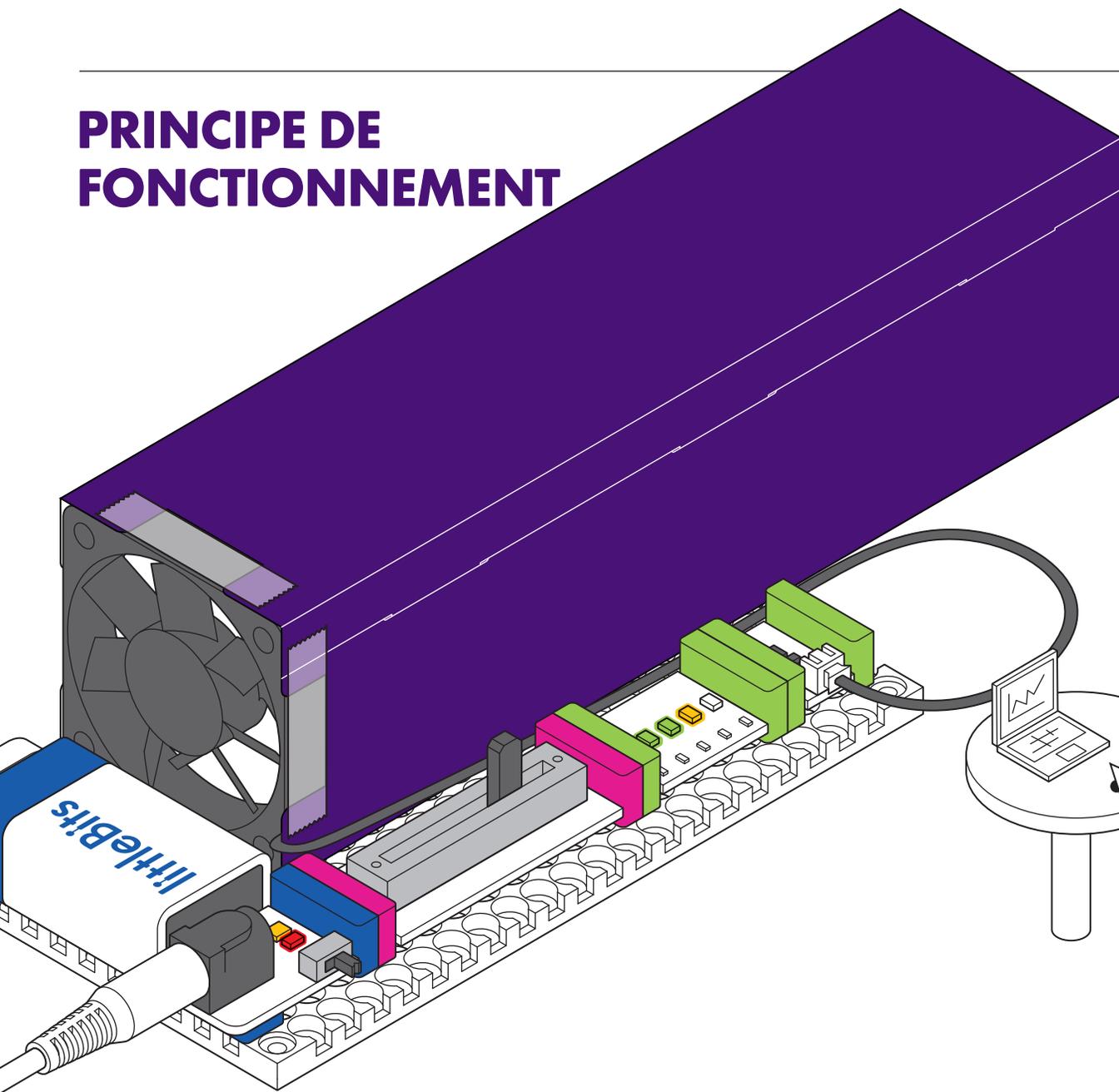
**ALLUME LE COURANT** et déplace lentement le Bit slide dimmer pour mettre le ventilateur en marche et commencer à souffler des bulles.

 **PLAY!**

**DEVIENS LE MAÎTRE DE LA PRODUCTION DES BULLES !** Es-tu capable de libérer la bulle du tube de manière à ce qu'elle flotte dans l'air ?



# PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT



Le Bit **p1 POWER** envoie un signal à travers le circuit.

Le Bit **i5 SLIDE DIMMER** contrôle la puissance du signal transmis aux Bits bargraph et fan.

Plus le signal est puissant, plus les LED allumées sur le Bit **o9 BARGRAPH** sont nombreuses.

Le Bit **o13 FAN** reçoit un signal du Bit bargraph. Plus le signal reçu est puissant, plus la vitesse de rotation est élevée, plus il y a d'air soufflé dans la bulle.

## REMIX

**TESTE QUELQUES-UNES DE CES IDÉES POUR PERSONNALISER TON INVENTION.**  
Ensuite, fais travailler ton imagination !

**A TESTE DIFFÉRENTS RÉCIPIENTS POUR SOUFFLER DES BULLES.**  
Remplace le tube à bulles en papier par une bouteille en plastique trouvée chez toi. Vérifie si un pot de yaourt est plus efficace qu'un carton de lait !

**B MODIFIE LE TUBE À BULLES !**  
Découpe une frange dans le bord du tube à bulles. Cela permet de retenir davantage de solution.

**C AMÉLIORE-LE.** Quels autres Bits peux-tu utiliser pour contrôler le Bubblebot ?

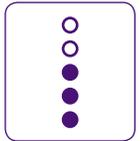




# BUMPERBALL

**30**  
MINUTES  
(MINIMUM)

DURÉE



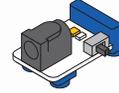
NIVEAU

**INVENTE UN JEU QUI VA DÉPOUSSIÉRER UN CLASSIQUE DES JEUX D'ARCADE :** le flipper. Sers-toi du Bit slide dimmer pour catapulter la balle et regarde-la rebondir et percuter la boîte dans tous les sens !

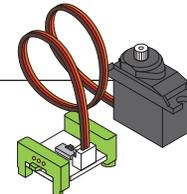
## BITS + MATÉRIEL



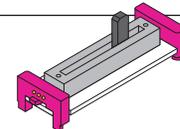
a1 pile et câble



p1 power



o11 servo



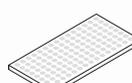
i5 slide dimmer



Caisse Gizmos & Gadgets, 2<sup>nd</sup> Edition



bras mécanique



a26 plaque de montage



a22 roulette sphérique



vis (2)



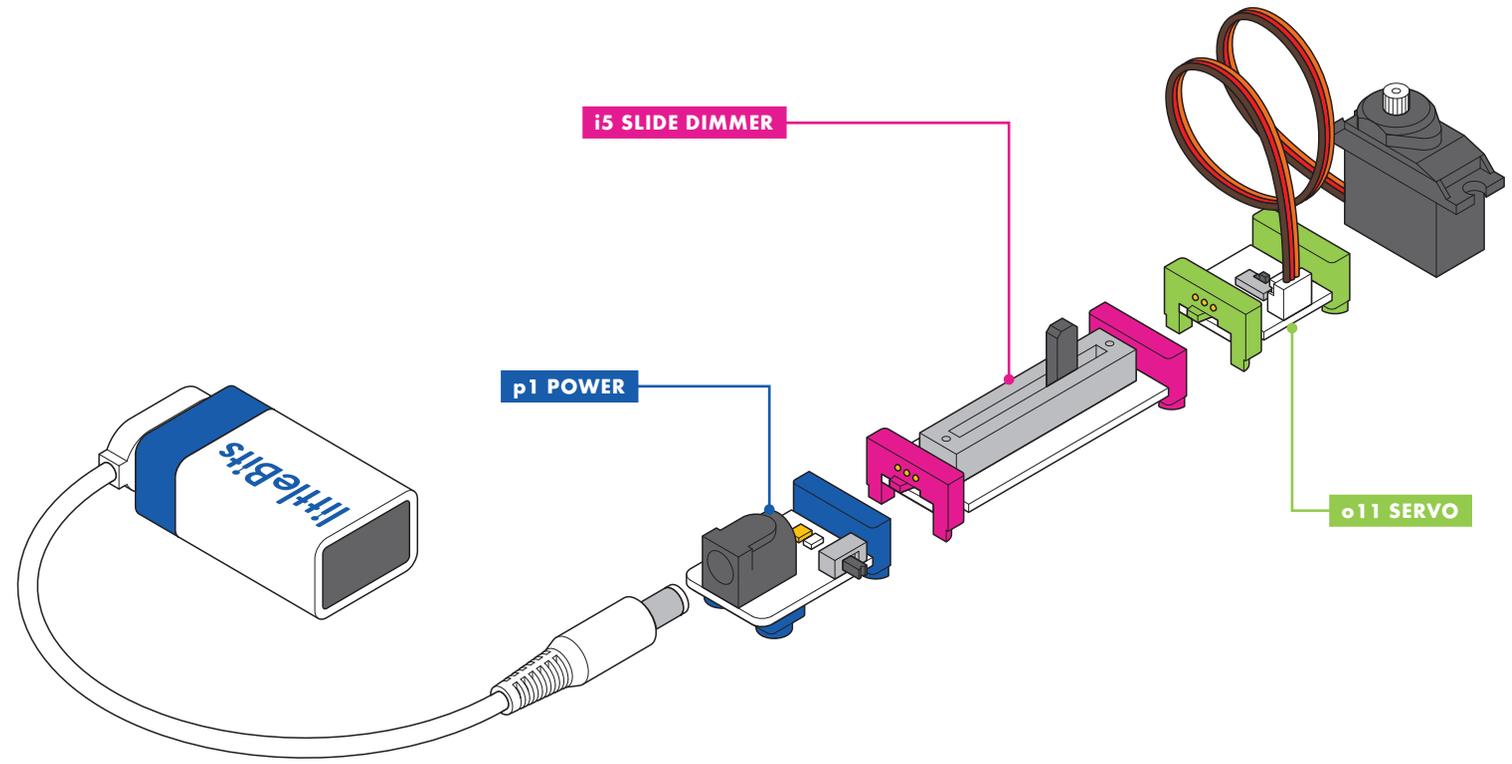
Modèles de Bumperball (A, B et C)



Glue Dots

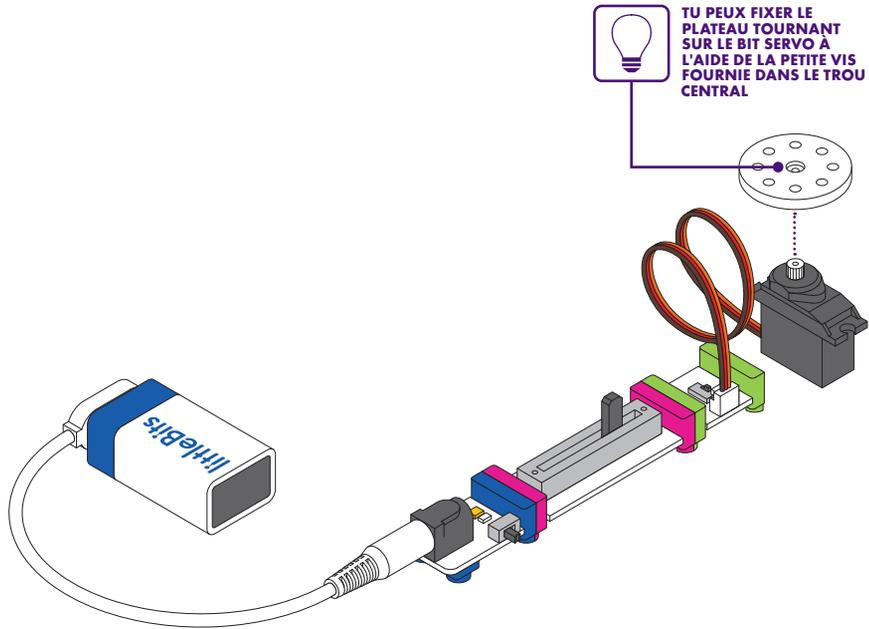
- tournevis cruciforme
- ruban adhésif
- matériel de décoration

(non fournis)



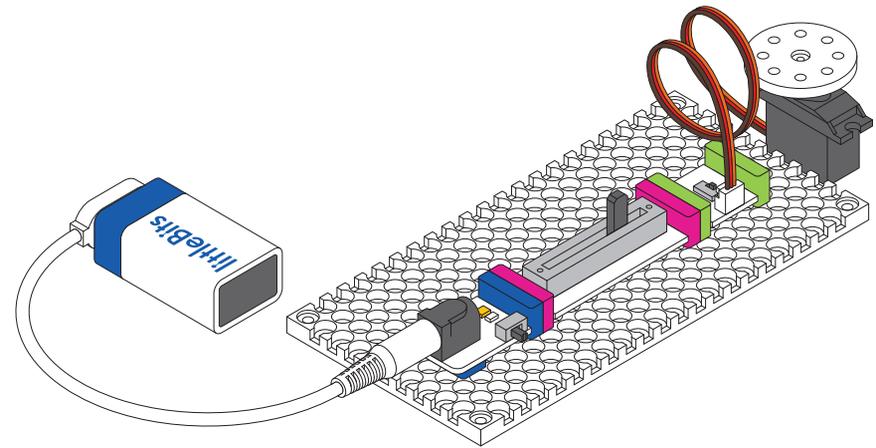
2

ENFONCE LE PLATEAU TOURNANT DE SERVOMOTEUR SUR LE KIT SERVO.



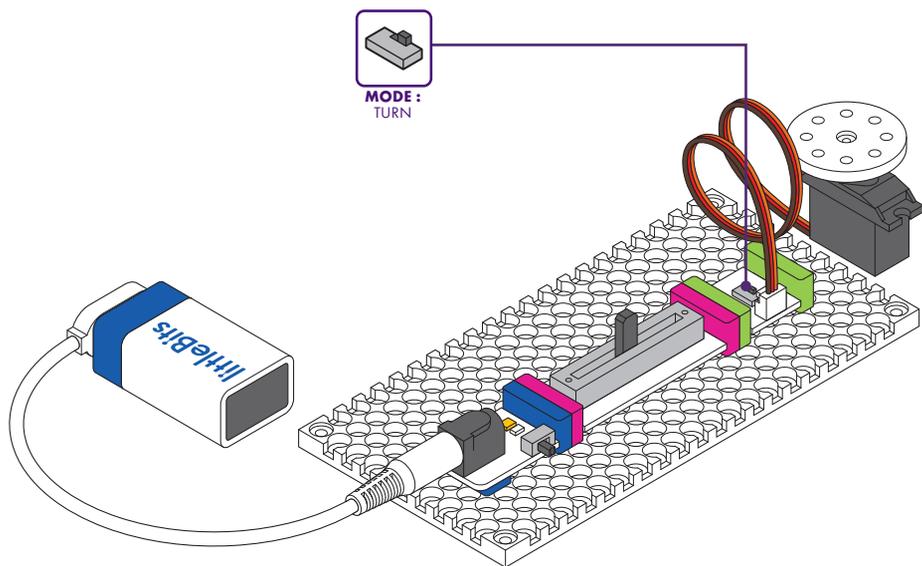
3

ENFONCE TON CIRCUIT SUR LA PLAQUE DE MONTAGE.



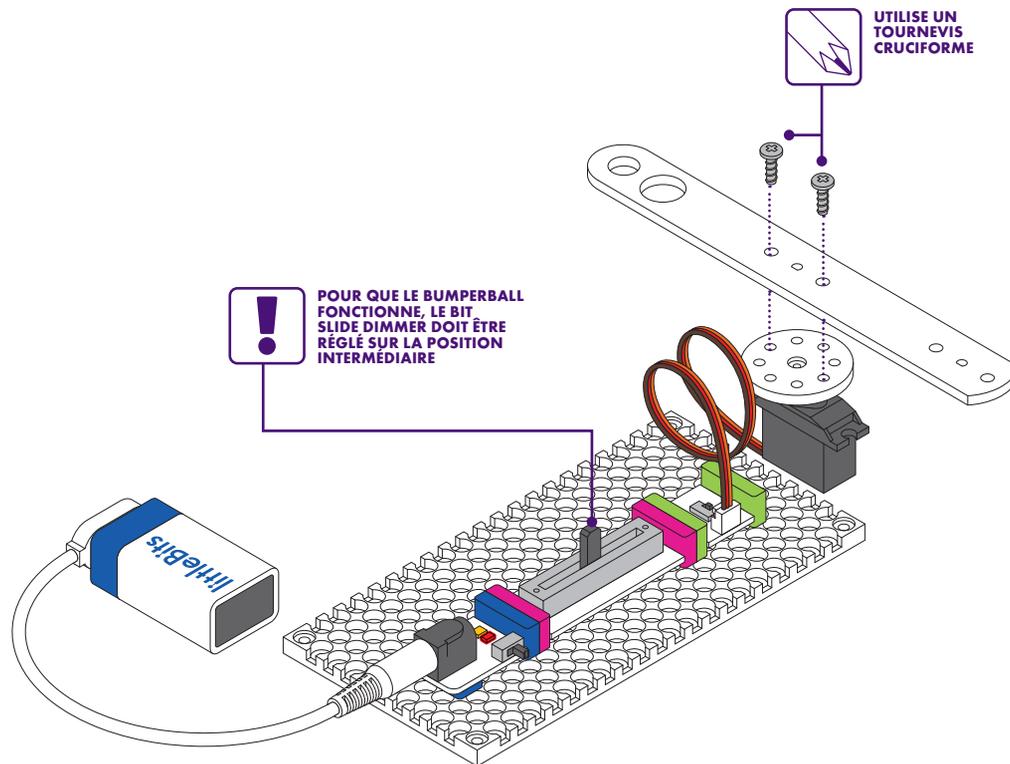
# 4

PLACE LE BIT SERVO EN MODE TURN.



# 5

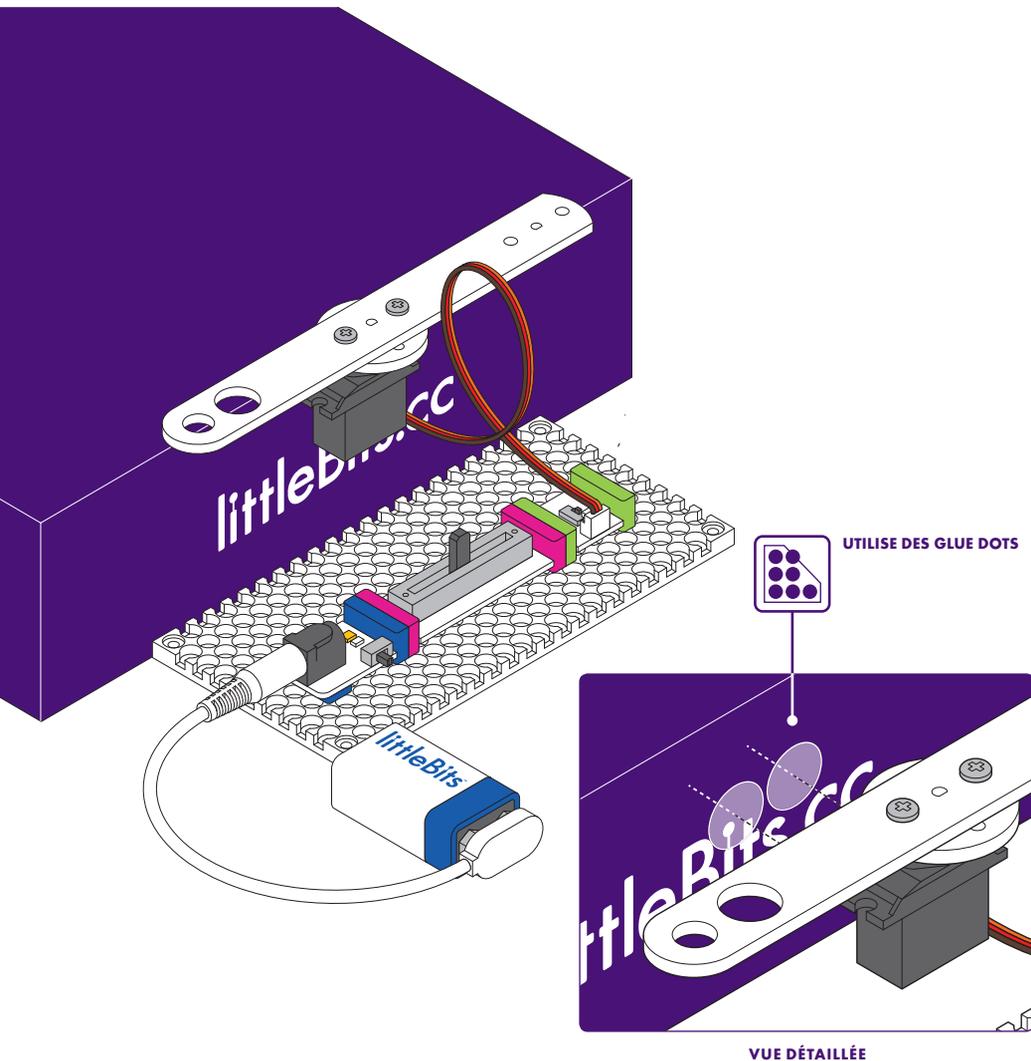
BRANCHE LE COURANT, METS LE BIT SLIDE DIMMER SUR LA POSITION INTERMÉDIAIRE ET FIXE LE BRAS AU PLATEAU TOURNANT DE SERVOMOTEUR PARALLÈLEMENT AU CORPS DU SERVOMOTEUR, COMME ILLUSTRÉ.



6

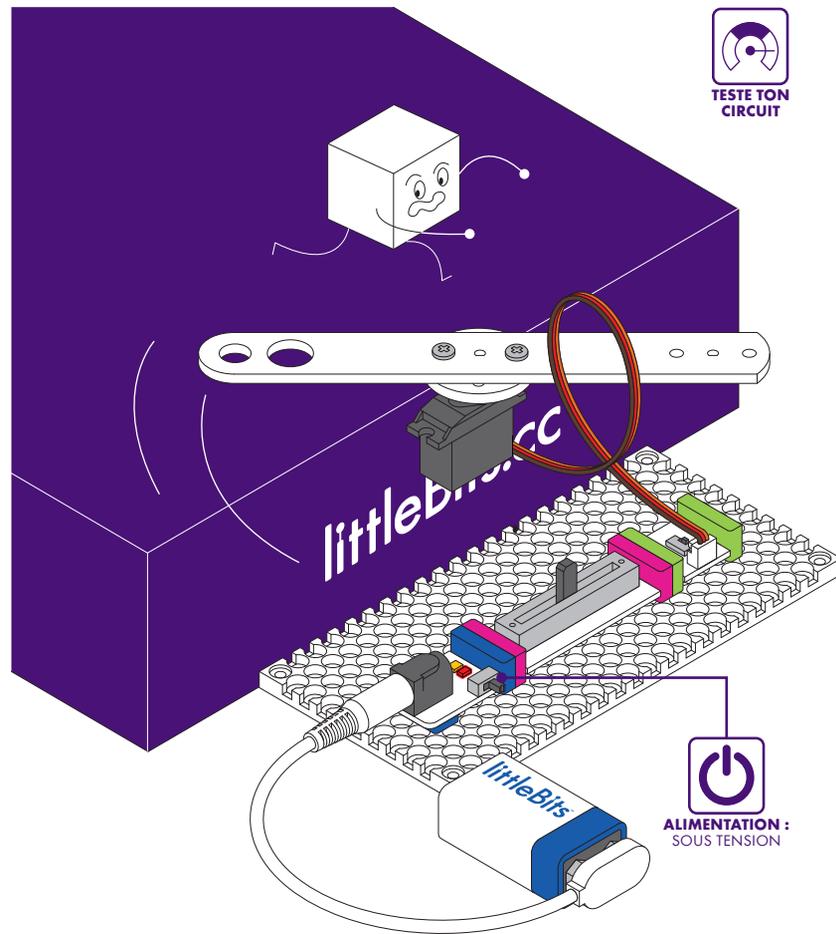
**ATTACHE LE BIT SERVO À TA CAISSE GIZMOS & GADGETS, 2<sup>ÈME</sup> ÉDITION.**

Veille à ce qu'il soit au centre.



7

**EXERCE-TOI !** Le déplacement du Kit slide dimmer devrait faire osciller latéralement le bras mécanique.

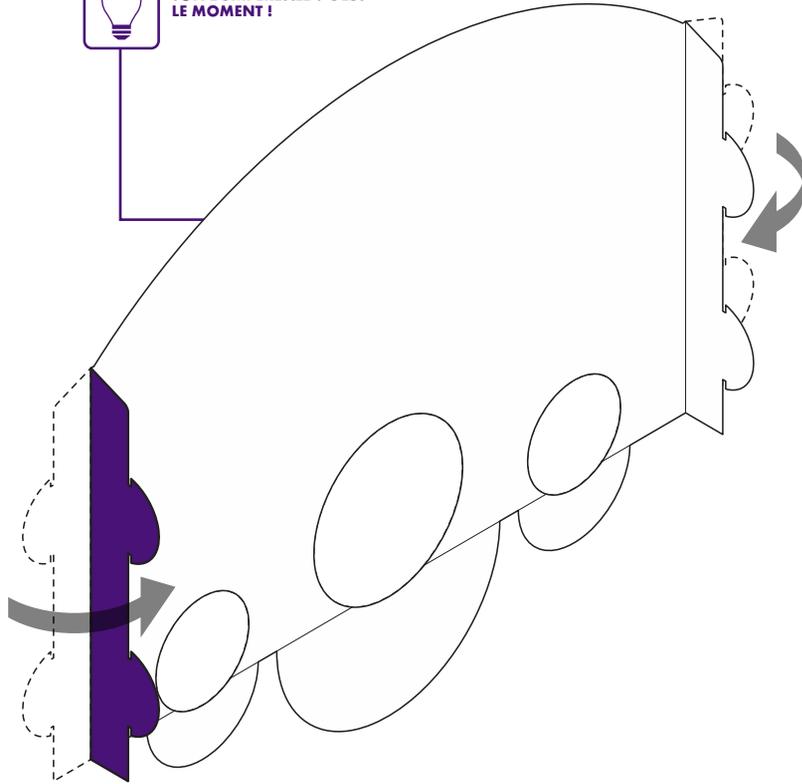


8

PLIE LES BORDS DU MODÈLE B. CE SERA LE FOND DE TON BUMPERBALL.

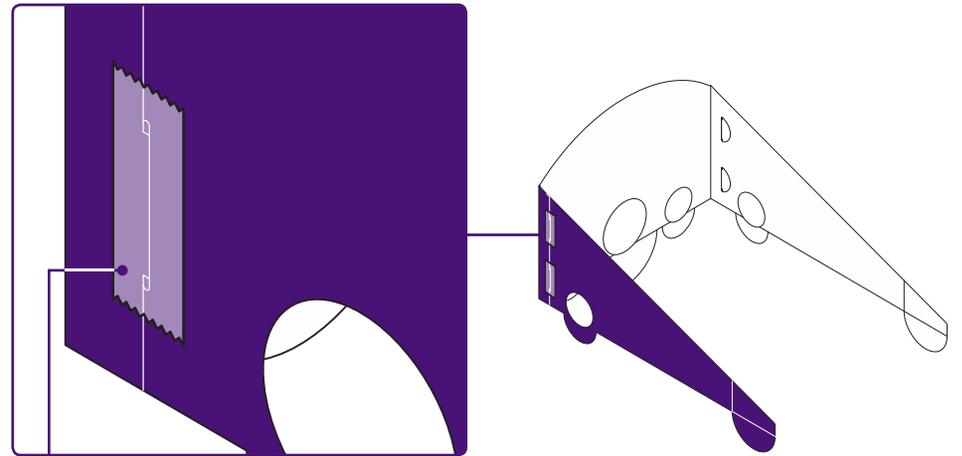
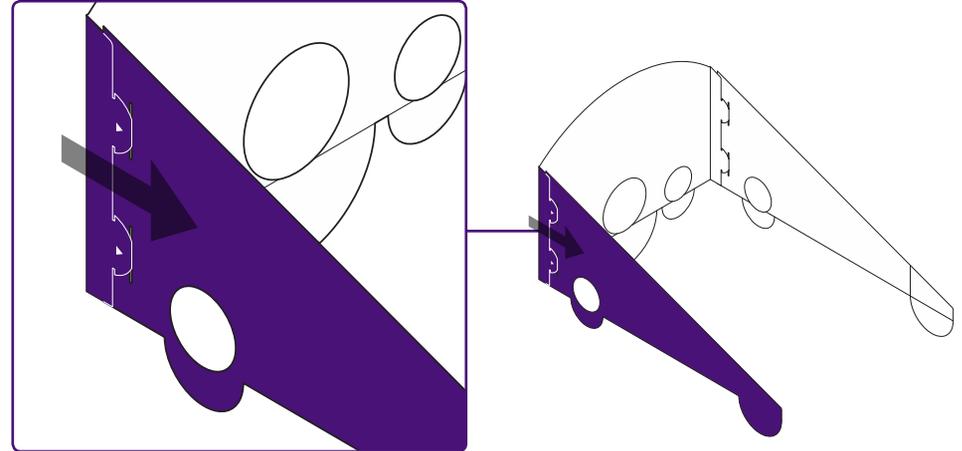


TU VEUX PERSONNALISER  
TON BUMPERBALL ? C'EST  
LE MOMENT !



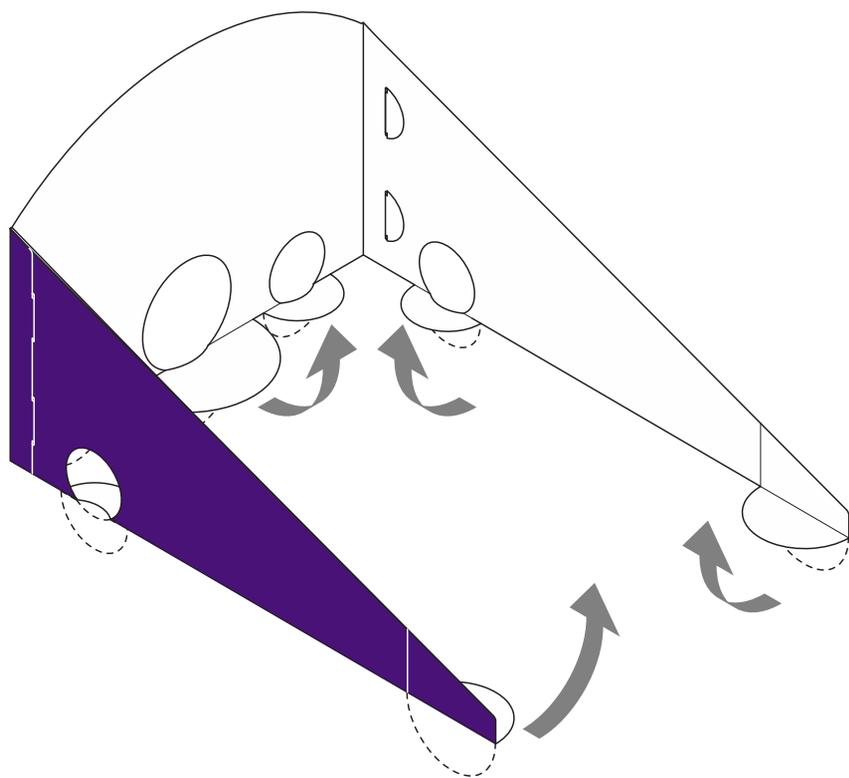
9

ATTACHE LES MODÈLES A ET C DU BUMPERBALL AU MODÈLE B EN GLISSANT LES PATTES DANS LES ENCOCHES CORRESPONDANTES.

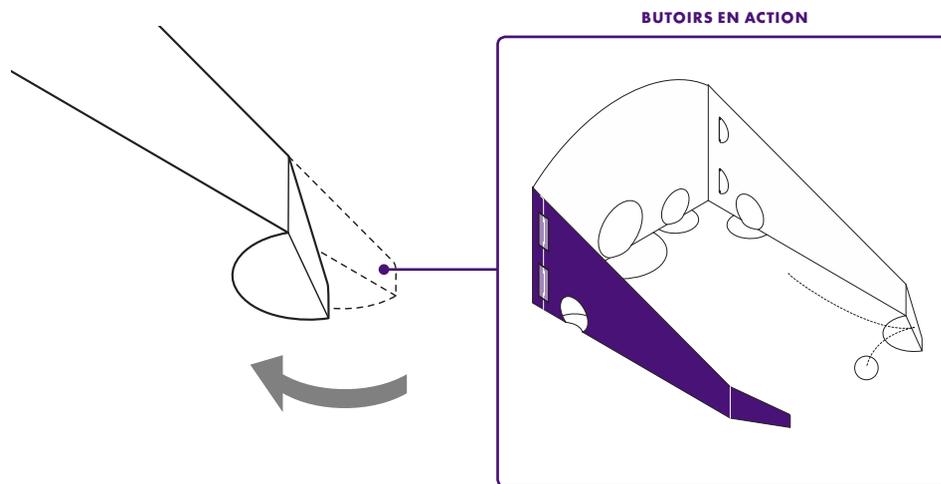


UTILISE DU RUBAN  
ADHÉSIF

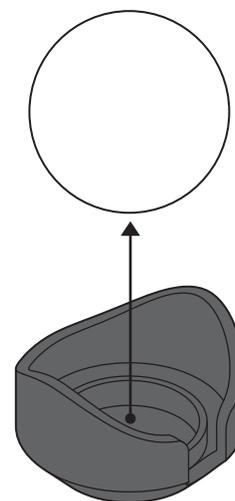
**10 REPLIE VERS L'INTÉRIEUR LES PATTES SEMI-CIRCULAIRES DES MODÈLES.**  
Elles viendront reposer sur le dessus de la caisse.



**11 REPLIE LES BUTOIRS SUR TON MODÈLE.** Ils renverront la balle vers le bras mécanique lorsque tu joueras.

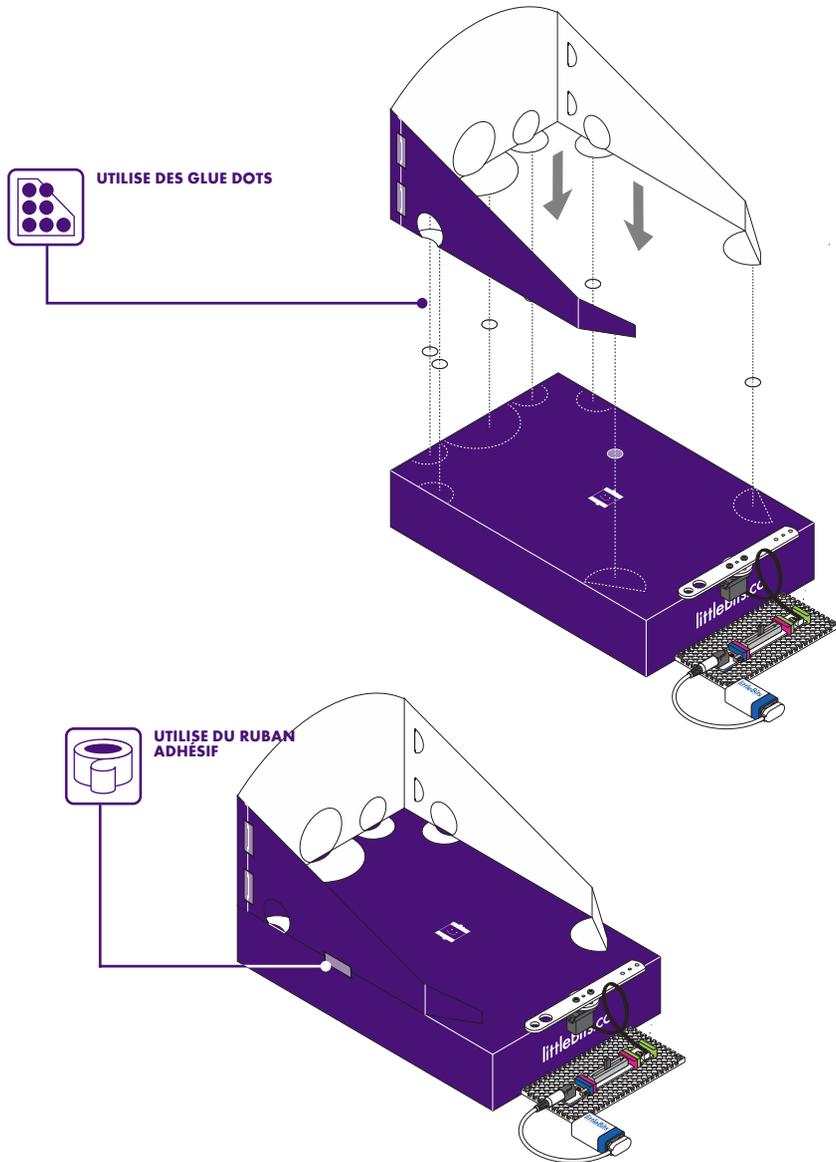


**12 RETIRE LA BALLE DE LA ROULETTE SPHÉRIQUE.**



# 13

FIXE TON MODÈLE AU-DESSUS DE LA CAISSE.

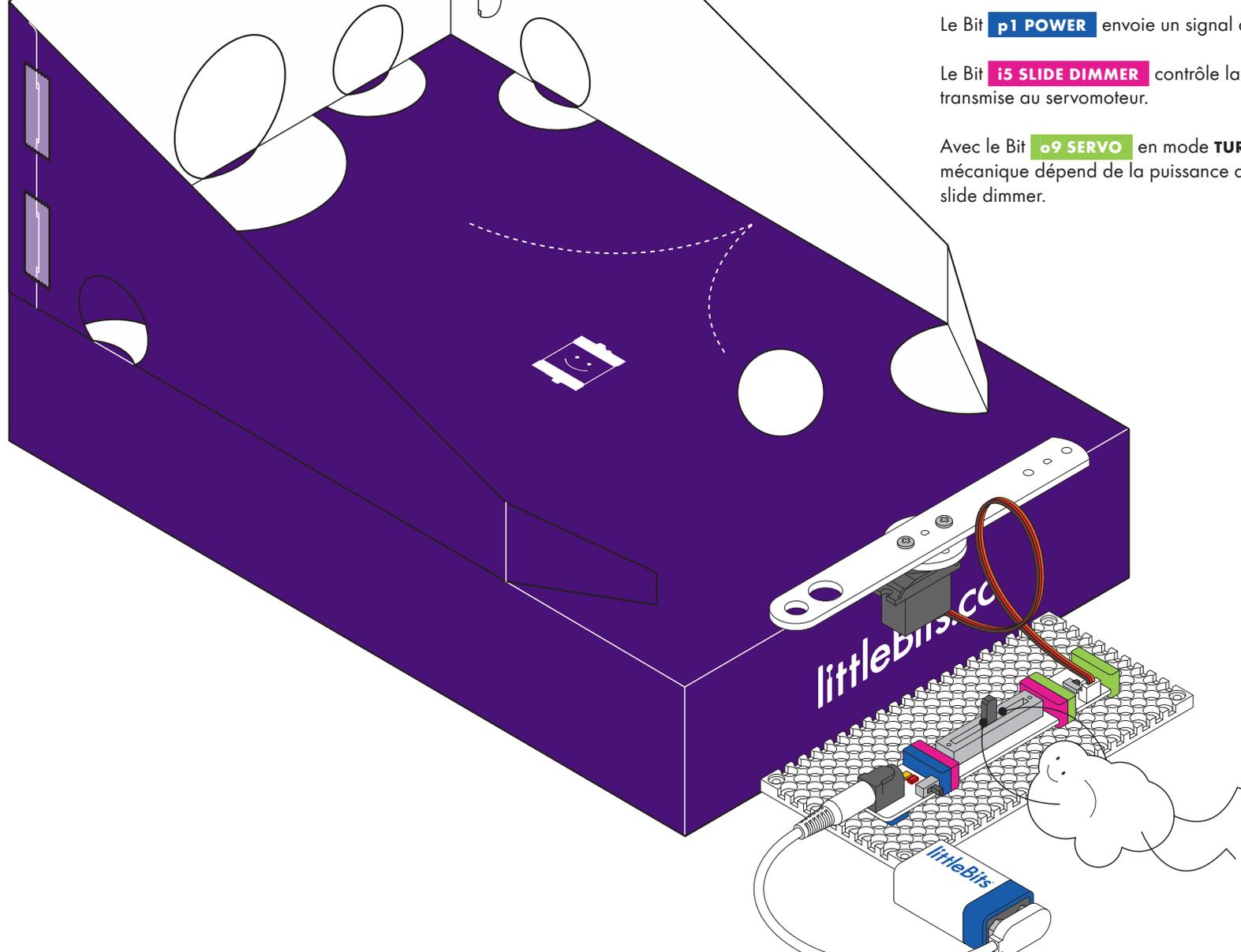


## PLAY!

FAIS-LE REBONDIR ! Quel est ton meilleur score ? Défie tes amis pour voir qui peut obtenir le plus de points en une minute !



# PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT



Le Bit **p1 POWER** envoie un signal à travers le circuit.

Le Bit **i5 SLIDE DIMMER** contrôle la quantité d'énergie transmise au servomoteur.

Avec le Bit **o9 SERVO** en mode **TURN**, la position du bras mécanique dépend de la puissance du signal reçu du Bit slide dimmer.

## REMIX

**TESTE QUELQUES-UNES DE CES IDÉES POUR PERSONNALISER TON INVENTION.**  
Ensuite, fais travailler ton imagination !

**A AJOUTE DES EFFETS SPÉCIAUX.**  
Peux-tu ajouter des lumières et des sons pour améliorer ta création ?  
Essaie de construire un tableau d'affichage des résultats !

**B AJOUTE DES OBSTACLES.** Utilise des punaises, des élastiques en caoutchouc et des objets de tous les jours pour pimenter la partie.

**C RÉALISE UN TABLEAU D'AFFICHAGE AUTOMATIQUE !** Relie le Bluetooth Low Energy Bit et le Bit light sensor à ton circuit pour réaliser un tableau d'affichage sur ton smartphone.



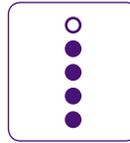


# BITBOT

**INVENTE UN ENGIN À TÉLÉCOMMANDER À TRAVERS TON UNIVERS.** Ce robot a été conçu pour exécuter les ordres que tu lui lances depuis ton smartphone ! Sers-toi de ce véhicule polyvalent pour faire des farces à tes animaux de compagnie, installer un système de livraison de collations pour ta maman ou transformer ta chambre en circuit de course !



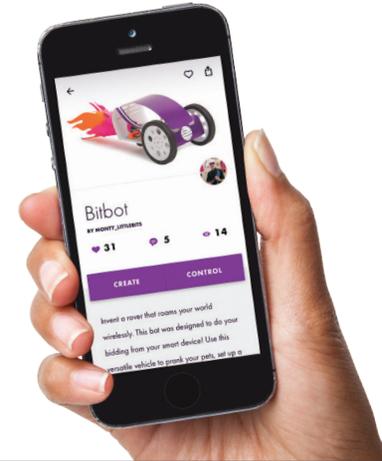
**DURÉE**



**NIVEAU**

 **CREATE**

**TÉLÉCHARGE L'APPLICATION LITTLEBITS INVENT POUR CRÉER ET CONTRÔLER TON BITBOT.**



 **REMIX**

**TRANSFORME TON BITBOT EN ROBOT DESSINATEUR !**



# DÉFI ANIMA-TRONIQUE

**30**  
MINUTES  
(MINIMUM)

DURÉE



NIVEAU

**DES INVENTIONS PLEINES DE VIE !** L'animatronique consiste à tirer parti de l'électronique pour créer des animaux, des créatures, des êtres humains, des extraterrestres, etc. plus vrais que nature. L'animatronique est probablement utilisée dans certains de tes films préférés ! Ton défi consiste à inventer une créature ou un personnage électronique en utilisant des Bits, puis à le filmer en action. Fais-nous croire qu'il est vrai ! Convie tes amis et tes proches à venir voir ton extraordinaire ménagerie de terrifiantes créatures animatroniques fonctionnant sur pile.

## PORTRAIT DE LA COMMUNAUTÉ :



GAGNANTE DU DÉFI PRÉCÉDENT :  
MYA BERKEY, 13 ANS

### Q : QUE T'A APPORTÉ LITTLEBITS SUR LE PLAN CRÉATIF ?

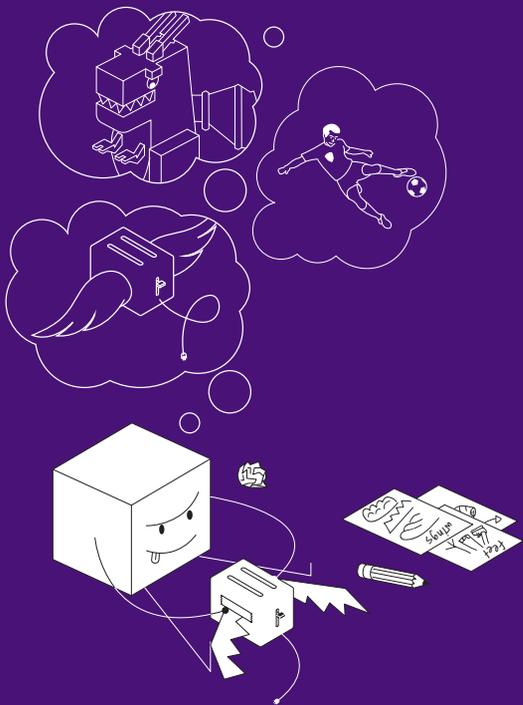
MYA : littleBits m'a permis de réaliser des choses qui non seulement ont l'air sympa, mais FONT des choses sympa.

### Q : QUELS SONT TES PROJETS D'INVENTIONS FUTURES ?

MYA : Nous avons des problèmes avec des lapins et des écureuils dans notre jardin. Je compte fabriquer un système de protection pour les éloigner.

PETE THE PEACOCK

# 1 CREATE

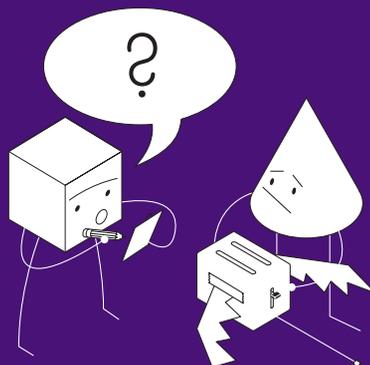


## RÉFLÉCHIS À TA CRÉATURE ÉLECTRONIQUE.

Est-ce un animal ? Une personne ? Est-ce qu'elle se déplace, parle ou respire ? À quoi veux-tu qu'elle ressemble ?

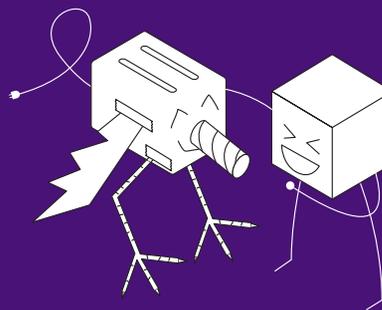
Donne vie à ton personnage. Fabrique ton circuit, avant de lui donner un caractère bizarroïde. N'oublie pas : les inventions bizarres peuvent être extraordinaires.

# 2 PLAY!



## MONTRE TA CRÉATURE À TES AMIS. De quelle manière veux-tu qu'ils réagissent ?

# 3 REMIX



## EST-CE QUE TU PEUX CHANGER SA COULEUR, AJOUTER DE LA FOURRURE OU UTILISER DE LA LUMIÈRE POUR MODIFIER SON APPARENCE ?

Peux-tu utiliser des sons pour permettre à ton personnage de parler ou de produire des bruits ?

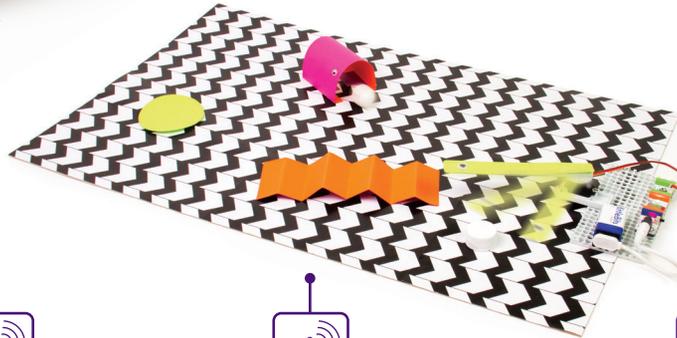
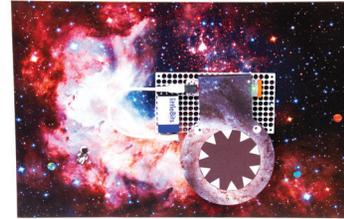
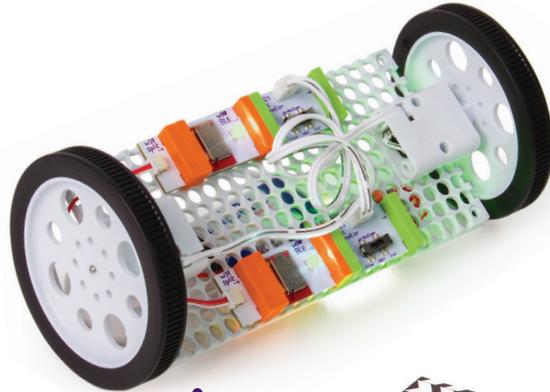
Peux-tu utiliser le mouvement pour permettre à ton personnage de danser, voler ou enlacer quelqu'un ?

Est-ce que tu peux utiliser le Bluetooth Low Energy Bit pour contrôler ton personnage de manière différente ?

# RETROUVE 12 AUTRES INVENTIONS SUR L'APPLICATION THE LITTLEBITS INVENT.



CONTRÔLE-LES GRÂCE À L'APPLICATION LITTLEBITS INVENT



## MEGABLASTER

C'est un oiseau ! C'est un avion ! C'est un enfant doté de super-pouvoirs ! Si tu pouvais avoir un super-pouvoir, lequel choisirais-tu ? Avec quelques Bits et un peu d'imagination, tu pourrais projeter ce pouvoir sur n'importe quoi !



## PRANK PACKAGE

Invente une boîte qui s'ouvre brusquement au moment voulu pour surprendre les passants qui ne se doutent de rien. Prépare-toi à effrayer ta sœur et à faire des farces à tes parents d'une simple pression sur ton téléphone ou ta tablette.



## SPIN ROLLER

Invente une planche à roulettes déjantée qui bascule en roulant ! Installe une minuscule figurine sur la planche et essaie de la faire tenir debout tout en pilotant ton robot depuis ton téléphone.



## SWING-O-MATIC

Invente une machine qui reproduit tes mouvements et t'aide à améliorer tes gestes au baseball, golf ou tennis. Imagine que la balle vient vers toi et fais de ton mieux pour la renvoyer. Le bras mécanique se déplace en même temps que toi.



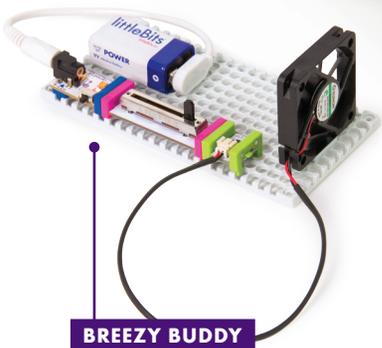
## AIM GAME

Invente un jeu pour t'exercer à viser ! Avec tes pote et une montagne de boules en papier, cette invention comptabilise le nombre de fois que vous touchez la cible et enregistre les scores.



## ROTOLAMP

Avec ce projecteur de lumière rotatif, crée tes propres formes lumineuses qui dansent dans l'obscurité. Personnalise ta création et contrôle sa vitesse et sa direction depuis ton téléphone.



**BREEZY BUDDY**

S'il fait extrêmement chaud dans ta classe ou si tu souhaites te rafraîchir lors de ta prochaine promenade dans la nature, par exemple, ce ventilateur simple t'aidera à supporter la chaleur.



**INCHWORM**

Invente une créature qui rampe sur le tapis telle une chenille vorace se précipitant vers une pomme. Vois à quelle vitesse elle se déplace alors que tu la télécommandes depuis ton appareil.

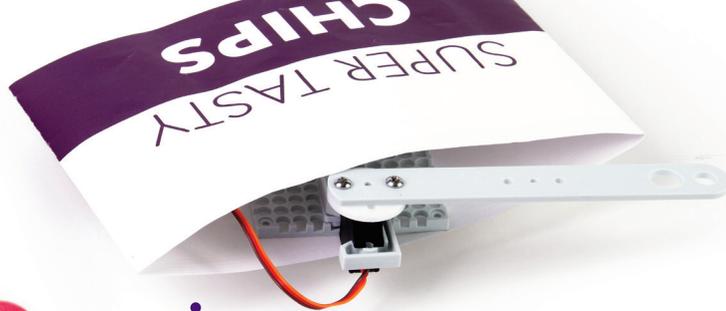


**INVENTÉ PAR LE MEMBRE DE LA COMMUNAUTÉ :**  
Tan Tran surnommée *superyummywonton*



**MISCHIEF MACHINE**

Crée une invention qui fera hurler tes parents de peur. Sur simple pression d'un bouton de ton téléphone, tu peux faire une farce à tes amis et aux membres de ta famille qui ne se doutent de rien. Contrôle le bras robotisé pour déplacer l'objet que tu auras glissé dedans et émettre du bruit.



**ART SPINNER**

Crée une plateforme artistique rotative ! Dessine le prochain chef-d'œuvre artistique ou des motifs géométriques vertigineux pour hypnotiser tes amis.



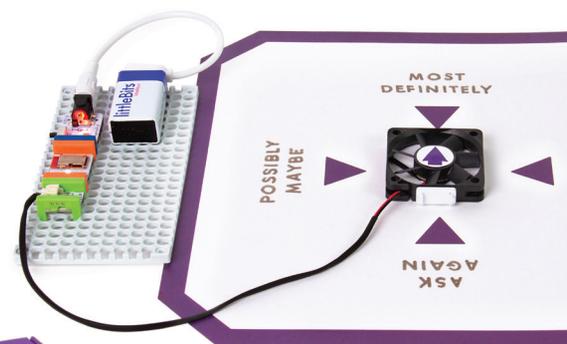
**CAMERA CLICKER**

Invente un déclencheur pour prendre des photos sans fil depuis l'appareil photo de ton téléphone ou de ta tablette. Configure l'appareil et utilise tes Bits pour réaliser une courte vidéo, photographier de jolis mouvements ou tirer une succession de photos hilarantes avec tes amis.



**FAN OF FORTUNE**

Un ventilateur rotatif ne fait pas que souffler de l'air. Est-ce que le tien peut prédire l'avenir ? Agite simplement ton téléphone pour activer la roue et laisse le destin décider de ton avenir. Pose au "ventilateur de la fortune" n'importe quelle question. Espérons simplement que la réponse te plaira.



# GLOSSAIRE

**TECHNOLOGIE BLUETOOTH LOW ENERGY** Cette technologie envoie un signal sans fil spécial moins énergivore que le Wi-Fi ou les téléphones sans fil, par exemple. Elle te permet d'envoyer et de recevoir des signaux entre tes circuits littleBits et des appareils comme des téléphones portables et des tablettes.

**REMUE-MÉNINGES** Le "brainstorming" est une activité créative qui génère une foule d'idées. Le remue-méninges peut prendre de nombreuses formes.

L'essentiel, c'est de laisser libre cours à ton imagination. Les meilleures idées surgissent là où l'on s'y attend le moins. **CIRCUIT** Les circuits sont les chemins qu'empruntent les courants électriques. **DANS LE SENS DES AIGUILLES D'UNE MONTRE** Rotation dans le même sens que les aiguilles d'une horloge.

**DANS LE SENS INVERSE DES AIGUILLES D'UNE MONTRE** Rotation dans le sens opposé à celui des aiguilles d'une horloge. **CREATE** Première phase du cycle d'invention littleBits durant laquelle tu étudies de nouvelles idées et leur donnes vie avec ton premier prototype. **INPUT** Les Bits Input sont des boutons, des interrupteurs et des capteurs. Ils sont les yeux et les oreilles du système. Ils interprètent leur environnement pour déclencher des actions.

**INVENTION** Création née de ton ingéniosité, expérimentation et imagination personnelle. **OUTPUT** Les Bits Output reçoivent des ordres des Bits Input et produisent des effets visuels, physiques et sonores. Généralement, ils effectuent une action (s'allument, sonnent, se déplacent, etc.). **PLAY** Deuxième

phase du cycle d'invention littleBits durant laquelle tu testes pour la première fois ton prototype. **COURANT** Énergie utilisée pour une tâche. **PROTOTYPE**

Modèle conçu pour tester une idée. **PLAY** Troisième phase du cycle d'invention littleBits durant laquelle tu expérimentes en apportant des changements à ton prototype pour voir comment tu peux l'améliorer. **SENSOR** Le terme « sensor » (capteur) désigne un dispositif qui détecte ou mesure un paramètre

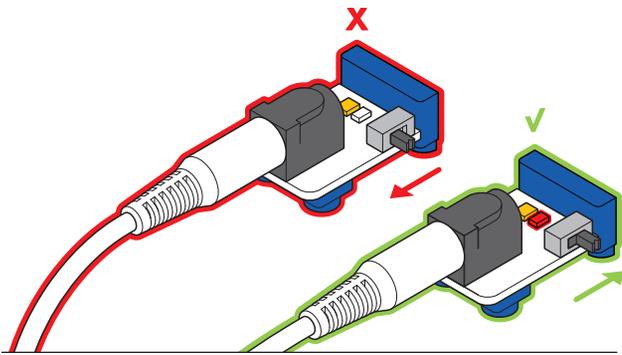
de son environnement et le convertit en signal électrique. **SHARE** Quatrième phase du cycle d'invention littleBits durant laquelle tu montres ton invention à d'autres personnes pour connaître leur avis et inspirer d'autres inventeurs. **SIGNAL** Un signal est un message électrique envoyé d'un Bit à un autre. Les Bits

Input modifient le message envoyé par ce signal. Les Bits Output transposent ce signal en action (lumière, mouvement, son, etc.). **VOLTS** Unité de mesure de la pression électrique qui pousse un courant électrique à travers un circuit. La tension est habituellement fournie par une pile ou un générateur.

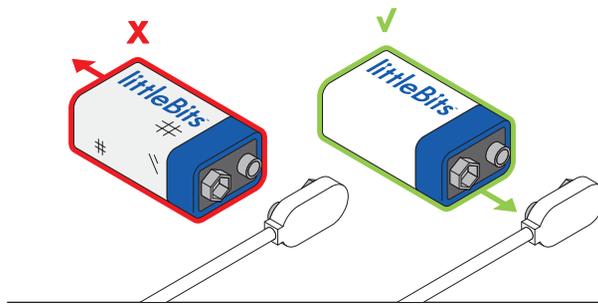
**WIRE** Le câblage te permet d'espacer tes Bits. Il est utile chaque fois que tu dois scinder ta chaîne, comme pour placer une lampe au sommet d'une

maquette. **SANS FIL** Si la plupart des Bits communiquent l'un avec l'autre par un câblage dans le bitSnap, quelques-uns peuvent envoyer des signaux sans être physiquement reliés. Ils utilisent des ondes électromagnétiques (radio, infrarouge, etc.) pour communiquer avec d'autres Bits sans fil, L'Internet et des appareils tels que des smartphones et des tablettes.

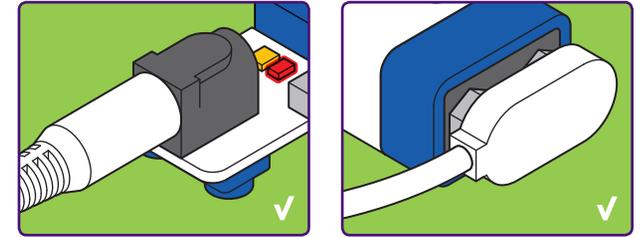
# DÉPANNAGE



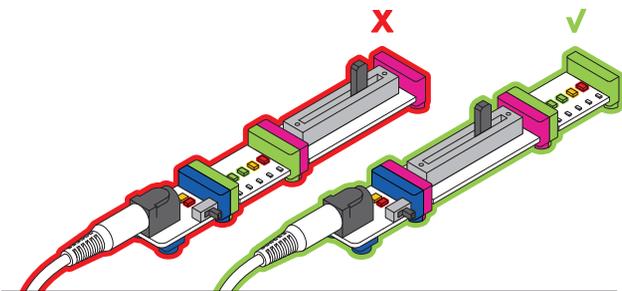
**1 VÉRIFIE QUE TON BIT POWER EST EN MARCHÉ.** Un témoin LED rouge doit être allumé sur la plaque.



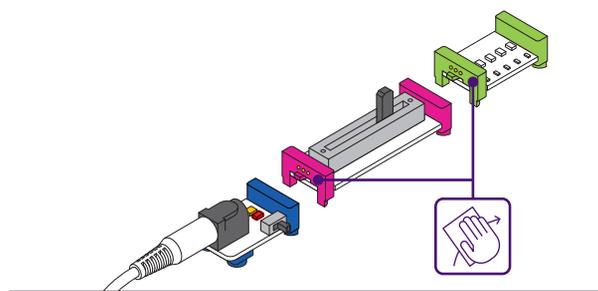
**2 ESSAIE DE REMPLACE LA PILE PAR UNE PILE DE 9 VOLTS NEUVE.** Des piles faibles peuvent entraîner un mauvais fonctionnement du circuit. Les besoins d'alimentation des Bits peuvent varier. Par exemple, un bit DC motor peut ne pas fonctionner bien qu'une lampe éclaire vivement.



**3 VÉRIFIE QUE LE CÂBLE D'ALIMENTATION EST BIEN RACCORDÉ AU BIT POWER ET À LA PILE.**



**4 VÉRIFIE QUE TES BITS SONT DISPOSÉS DANS LE BON ORDRE.** N'oublie pas que tu as toujours besoin d'un Bit Power et d'une alimentation au début de chaque circuit et d'un Bit Output à la fin. Si le dernier Bit de ta chaîne est un Bit Input, il n'influencera en rien ton circuit.



**5 VÉRIFIE TES BRANCHEMENTS.** Est-ce que tous les Bits sont bien emboîtés les uns dans les autres ? Tu peux aussi essayer de nettoyer délicatement les extrémités des bitSnaps avec un tissu doux (ta manche, par exemple). Il arrive que la poussière nuise à la solidité d'un assemblage. Essaie de déboîter, nettoyer et réassembler tous les bitSnaps.

## ⚠ ATTENTION

- Ce produit contient des aimants de petite taille. Ingerés, les aimants peuvent se coller les uns aux autres à l'intérieur des intestins et entraîner des lésions graves ou mortelles. En cas d'ingestion ou d'inhalation d'aimants, demandez immédiatement une assistance médicale.
- La plupart des modules sont des pièces de petite taille. NE laissez PAS un enfant de moins de 3 ans jouer avec ou à proximité de ce produit.
- Ne raccordez JAMAIS les modules ou circuits à une prise électrique.
- Ne touchez pas les éléments mobiles des modules lorsqu'ils sont en cours de fonctionnement.
- Maintenez les matériaux conducteurs (papier aluminium, agrafes, trombones, etc.) à distance du circuit et des bornes du connecteur.
- Éteignez toujours les circuits lorsqu'ils ne sont pas utilisés ou lorsqu'ils sont laissés sans surveillance.
- N'utilisez jamais de Bits dans ou à proximité d'un liquide.
- N'exposez jamais les modules à des conditions extrêmes (températures extrêmes, humidité élevée, poussière ou sable).

- L'électricité statique peut endommager les Bits. Manipulez-les avec précaution.
- Certains modules peuvent devenir chauds au toucher lorsqu'ils sont utilisés dans certaines conceptions de circuits. C'est tout à fait normal. Réorganisez les modules ou cessez de les utiliser s'ils deviennent excessivement chauds.
- Cessez d'utiliser les Bits qui ne fonctionnent pas correctement, sont abîmés ou cassés.

### REMARQUE TRÈS IMPORTANTE

- Certains projets de ce kit nécessitent l'utilisation d'objets tranchants. Ces outils doivent être utilisés UNIQUEMENT sous la surveillance directe d'un adulte.

### PILES

- Il ne faut pas recharger les piles non rechargeables.
- Les piles rechargeables doivent être retirées du produit avant leur chargement.
- Les piles rechargeables doivent uniquement être rechargées sous la supervision d'un adulte.

### INSTRUCTIONS

Il est recommandé d'utiliser des piles de 9 volts de la marque littleBits. Vous pouvez néanmoins utiliser des piles alcalines ou rechargeables standard. Jetez les piles usagées dans les lieux de collecte appropriés et remplacez-les par des piles adaptées.

- Ne connectez pas les deux bornes de la pile à un matériau conducteur.

### PRÉCAUTIONS D'EMPLOI ET ENTRETIEN

Nettoyez les Bits UNIQUEMENT avec un chiffon sec. Si nécessaire, vous pouvez utiliser un chiffon imbibé d'alcool isopropylique, puis essuyer les Bits avec un chiffon sec.

N'utilisez AUCUN autre produit d'entretien sur les modules.

### FC INTERFÉRENCES SUR LA RÉCEPTION RADIO OU TÉLÉVISION

ID FCC : SH6MDBT40

Cet appareil respecte les limites d'un appareil numérique de classe B, conformément à l'Article 15 du règlement de la FCC. Son utilisation est soumise aux deux conditions suivantes :

- 1) cet appareil ne peut pas causer d'interférence préjudiciable ;
  - 2) cet appareil doit accepter toute interférence reçue, y compris une interférence pouvant occasionner un fonctionnement non désiré.
- Ces limites visent à garantir une protection suffisante contre les interférences nuisibles dans une installation à domicile. Cet équipement produit, utilise et peut émettre de l'énergie radioélectrique et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux présentes instructions, peut causer des interférences nuisibles aux communications radio. Il n'existe toutefois aucune garantie que de telles interférences ne se produiront pas dans une installation. Si cet équipement provoque des interférences sur la réception radio ou télévision (allumez et éteignez vos appareils pour vous en assurer), nous vous conseillons de tenter de résoudre le problème de l'une des façons suivantes :
- Réorienter ou déplacer l'antenne de réception.
  - Augmenter la distance séparant

l'équipement du récepteur.

- Brancher l'appareil sur une prise ou un circuit différent de celui du récepteur.
- Contacter le revendeur ou un technicien spécialisé en radio/télévision.

Tout changement ou modification n'ayant pas fait l'objet d'une autorisation expresse du fabricant ou du déposant peut entraîner la nullité du droit d'utilisation de l'équipement, conformément au règlement de la FCC (Federal Communications Commissions).

### UNE QUESTION ?

Pour un dépannage ou une assistance supplémentaire, voir le site [littleBits.cc/faq](http://littleBits.cc/faq).

littleBits Electronics Inc.  
601 W 26th Street, M274  
NY, NY 10001  
(917)464-4577

[www.littleBits.cc](http://www.littleBits.cc)

✦ Publié sous CERN Open Hardware

License, Version 1.2  
Conçu par : littleBits Electronics, Inc.

©2016 littleBits Electronics, Inc. Tous droits réservés. Fabriqué en Chine

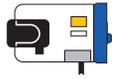
littleBits, Bit, Bits, bitSnaps, Circuits in Seconds et Make Something That Does Something sont des marques déposées de littleBits Electronics, Inc.

ID Bluetooth QD : 60912

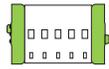
La marque et les logos Bluetooth sont des marques déposées de Bluetooth SIG, Inc. et littleBits utilise ces marques sous licence.

Toutes les autres marques sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.





p1  
**POWER**



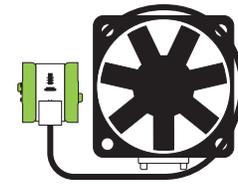
o9  
**BARGRAPH**



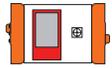
o6  
**BUZZER**



a19 **PLATEAU  
TOURNANT DE  
SERVOMOTEUR**



o13  
**FAN**



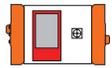
w30  
**BLUETOOTH®  
LOW ENERGY BIT**



w1  
**WIRE**



o11  
**SERVO**



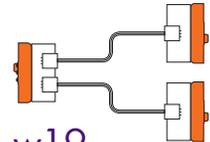
w30  
**BLUETOOTH®  
LOW ENERGY BIT**



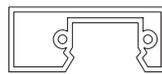
i13  
**LIGHT SENSOR**



i5  
**SLIDE DIMMER**



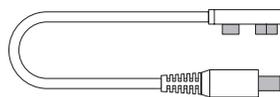
w19  
**SPLIT**



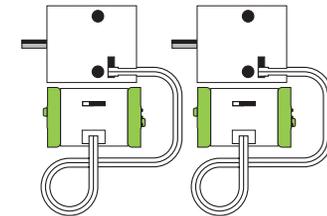
a24  
**SUPPORT DU SERVOMOTEUR**



a1  
**PILE 9 V**



a1  
**CÂBLE DE PILE**



**AUTRES ACCESSOIRES**

roulette sphérique  
Glue Dots (×24)  
bras mécanique  
motorMates (×2)  
plaques de  
montage (×2)  
vis (×4)

tournevis (×2)  
sabots, adhésifs (×6)  
roues (×2)  
feuille autocollante  
accessoires pour  
servomoteur  
modèles (×7)