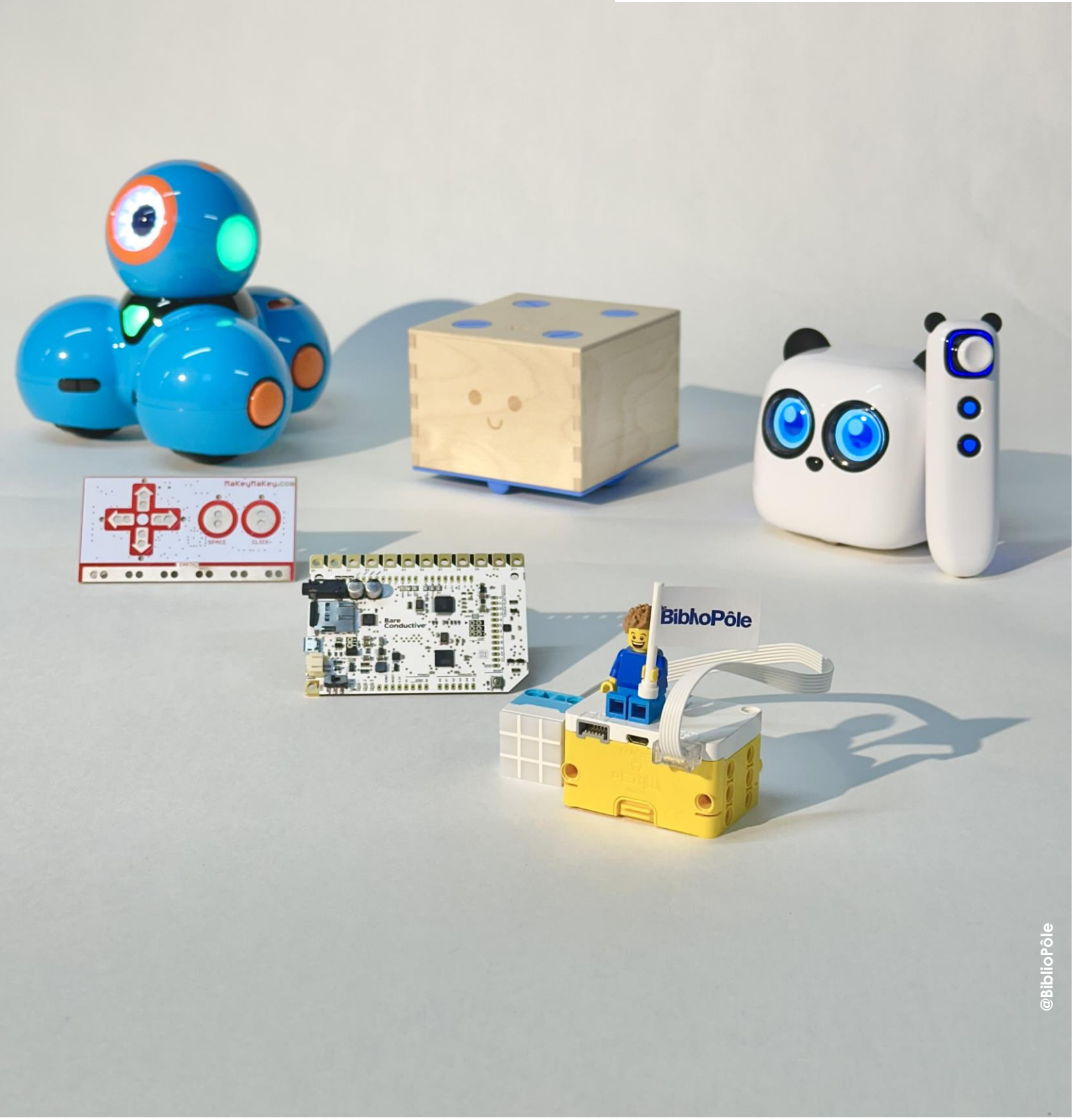
DES CUBES ET DU CODE

LIVRET



@BiblioPôle

SOMMAIRE

PRÉSENTATION 3

LISTE DU MATÉRIEL 4

GUIDE DE DÉMARRAGE RAPIDE 8

Premiers pas avec... Cubetto Deluxe Edition 9

Premiers pas avec... mTiny Discover Kit 10

Premiers pas avec... Dash & Dot 11

Premiers pas avec... LEGO Education SPIKE 12

Premiers pas avec... Makey Makey 14

Premiers pas avec... Touch Board Pro Kit 15

PISTES DE MÉDIATION 16

RESSOURCES 17

FICHES ANIMATION 18

PRÉSENTATION

Plongez dans l'univers de la programmation et des robots grâce à *Des cubes et du code*, **une malle pédagogique** proposée par le BiblioPôle. Cette malle a été **conçue pour initier les publics à la robotique, au codage et aux dispositifs interactifs** à travers des activités concrètes et innovantes.

Avec *Des cubes et du code*, **explorez un monde stimulant où créativité, logique et amusement se rencontrent**. Ses multiples possibilités en font un outil idéal, **adapté aussi bien aux enfants, qu'aux adolescents et adultes**.

Que vous soyez débutant ou simplement curieux, **nul besoin de compétences préalables**. Une belle occasion de mêler jeu et apprentissage !

Contenu

La malle *Des cubes et du code* se compose de :

- 1 Cubetto Deluxe Edition
- 1 mTiny Discover Kit
- 1 Dash & Dot
- 1 LEGO Education SPIKE
- 3 Makey Makey
- 1 Touch Board Pro Kit
- 2 tablettes (iPad 7e génération, iPad Air 2)

Public

Tout public

Valeur d'assurance

2000€

Réalisation

Le BiblioPôle

LISTE DU MATÉRIEL

RESSOURCES

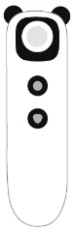
- **1 pochette** contenant 1 livret (liste du matériel, guide de démarrage rapide, pistes de médiation, ressources, fiches animation)

CUBETTO DELUXE EDITION

- **1 robot Cubetto**
- 1 panneau de contrôle
- 16 blocs d'instructions
- 5 mappemondes en tissu (lavable en machine à 40° C)
- 5 livres d'histoire
- 1 manuel d'utilisation
- 8 piles rechargeables AA / HR6 1,2 V
- 1 chargeur de piles
- 1 tournevis cruciforme

MTINY DISCOVER KIT

- ◻ **1 robot mTiny** (1)
- ◻ 1 contrôleur Tap Pen (2)
- ◻ 1 câble de chargement USB-A vers double micro-USB (3)
- ◻ 1 porte drapeau (4)
- ◻ 3 masques (5)
- ◻ 81 cartes de codage (blocs d'instructions) (6)
- ◻ 24 cartes thématiques (puzzles ville et campagne) (7)
- ◻ 4 cartes d'activités (8)
- ◻ 5 cartes de jeu (9)
- ◻ 8 drapeaux
- ◻ 4 feutres colorés
- ◻ 1 carte de déverrouillage du robot
- ◻ 1 guide de démarrage rapide
- ◻ 1 guide d'utilisation des cartes de codage (blocs d'instructions)
- ◻ 1 guide d'utilisation du contrôleur Tap Pen et des feutres
- ◻ 1 guide des consignes de sécurité
- ◻ 1 QR Code redirigeant vers différentes activités et ressources (en anglais)

1.
2. 
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.

DASH & DOT

- **2 robots Dash avec chacun –**
  - 1 câble de chargement USB-A vers micro-USB
  - 2 connecteurs en plastique
  - 1 guide de démarrage
  - 1 notice générale

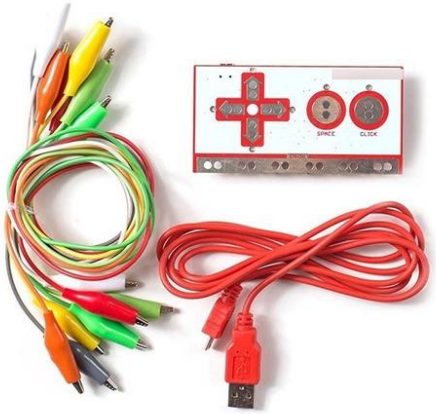
- **1 robot Dot avec –**
  - 1 câble de chargement USB-A vers micro-USB

- 1 pack d'accessoires pour les robots Dash et Dot (5 éléments)
- 1 support smartphone pour les robots Dash et Dot (1 élément)

LEGO EDUCATION SPIKE

- **1 ensemble LEGO Education SPIKE Essentiel contenant** –
- 449 pièces, dont
  - 4 figurines
  - 2 petits moteurs
  - 1 capteur de couleur
  - 1 matrice lumineuse couleur 3x3
  - 1 petit Hub intelligent avec 2 ports E/S
  - 1 câble USB-A vers micro-USB

MAKEY MAKEY



- **3 Makey Makey avec chacun** –
  - 1 câble d'alimentation USB-A vers mini-USB
  - 7 cordons avec pinces crocodiles
  - Fils connecteurs
  - 1 guide d'utilisation (en anglais)
- 2 pâtes à modeler conductrices

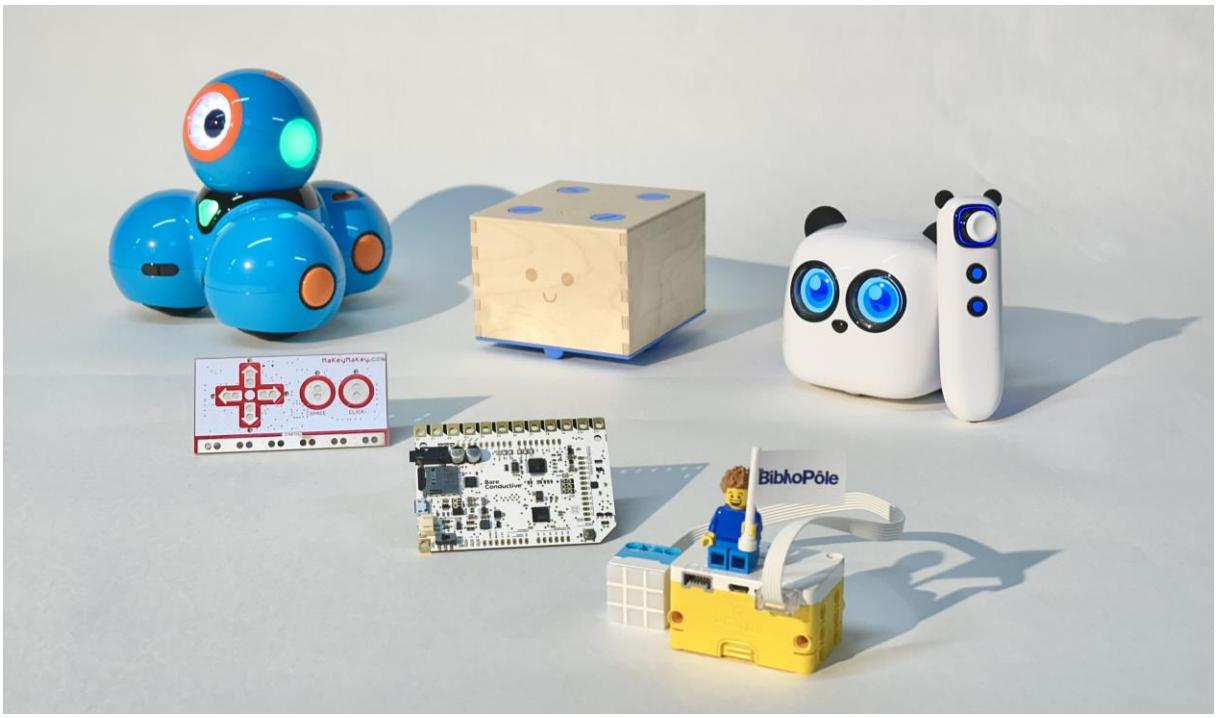
TOUCH BOARD PRO KIT

- **1 Touch Board**
- 1 tube "Electric Paint" (10ml)
- 1 pot "Electric Paint" (50ml)
- 3 capteurs imprimés format A5
- 1 platine Touch Board Proto Shield
- 1 ruban de cuivre conducteur (15 m)
- 1 notice en couleur
- 1 carte micro SD
- 1 lecteur de carte micro SD
- 1 câble USB-A vers micro-USB
- 12 cordons avec pinces crocodiles

TABLETTES

- **1 iPad 7e génération** avec –
  - 1 housse de protection
  - 1 câble Lightning
  - 1 prise secteur
- **1 iPad Air 2** avec –
  - 1 boite de rangement
  - 1 câbles Lightning
  - 1 prise secteur

GUIDE DE DÉMARRAGE RAPIDE



Avant toute manipulation, veuillez lire attentivement les informations relatives à la bonne utilisation de chaque appareil. Ces chapitres sont disponibles sur la documentation officielle fournie avec le matériel.

Les enfants ne doivent pas être laissés seuls avec le matériel, la présence d'un adulte est nécessaire tout au long des ateliers.

Premiers pas avec... Cubetto Deluxe Edition

Public visé ?

Les enfants de 3 à 6 ans.

Qu'est-ce que c'est ?

Le Cubetto est un robot pédagogique programmable depuis un plateau en bois. Le robot peut évoluer sur 5 mappemondes différentes, avec des activités et ateliers spécifiques. Il permet d'initier les plus jeunes à la programmation et à la logique informatique de manière ludique et tangible, sans écran. Il est particulièrement adapté aux jeunes enfants grâce à son approche tactile et visuelle, basée sur des blocs physiques.

Le Cubetto est par ailleurs intéressant en termes :

- De programmation ; les blocs physiques permettent de comprendre les bases de la programmation sans avoir besoin d'écrire de code.

- De développement cognitif ; résolution de problèmes, pensée logique et séquentielle, créativité et imagination.

- D'apprentissage collaboratif ; favorise le travail en groupe, notamment en milieu scolaire ou familial.

Bon à savoir

Des activités et ateliers clé-en-main sont à retrouver dans la documentation officielle de l'outil.

Premiers pas avec… mTiny Discover Kit

Public visé ?

Les enfants de 4 à 7 ans.

Qu'est-ce que c'est ?

Le mTiny est un robot multifonction sans écran qui permet notamment aux enfants un apprentissage plus facile de la programmation. Son kit est livré avec différents éléments interactifs offrant une grande variété d'activité comme des masques, des cartes thématiques, des cartes de codage, ou encore des jeux de cartes.

De façon pratique : mTiny peut montrer une variété d'émotions à travers les yeux, pour rendre l'interaction plus amusante.

À l'aide du stylo de contrôle Tap Pen, il est possible de donner des instructions plus ou moins complexes au robot afin qu'il puisse évoluer dans son environnement.

Les cartes thématiques offre un environnement mignon et des scénarios spécifiques. L'apprentissage est plus vivant et intéressant.

Des crayons de couleur peuvent être installés sous le robot afin qu'il puisse dessiner des formes, chiffres, lettres, etc.

De plus, avec les 3 masques fournis, mTiny peut se transformer en animal.

Le mTiny est par ailleurs intéressant en termes :

- De programmation ; favorise l'apprentissage de la logique séquentielle et des bases de la programmation.

- D'apprentissage pluridisciplinaire ; intègre des concepts de mathématiques, d'alphabétisation et de résolution de problèmes, tout en encourageant la pensée critique et créative.

Bon à savoir

Des activités et ateliers clé-en-main sont à retrouver dans la documentation officielle de l'outil. En revanche, la traduction en français est très approximative.

Premiers pas avec… Dash & Dot

Public visé ?

Les enfants de 6 à 12 ans.

Qu'est-ce que c'est ?

Les Dash & Dot sont des robots éducatifs conçus pour enseigner aux enfants les bases de la programmation et de la robotique de manière ludique et interactive. Ces robots sont souvent utilisés pour initier les plus jeunes à la logique informatique, à la résolution de problèmes et à la créativité.

Les Dash & Dot sont par ailleurs intéressants en termes :

- De programmation ; apprendre des concepts tels que les boucles, les évènements, et les conditions.

- De créativité ; les enfants peuvent inventer des jeux, des histoires ou des défis interactifs.

- De collaboration ; les robots peuvent être utilisés dans des activités de groupe pour résoudre des problèmes ensemble.

Bon à savoir

Une fiche animation est à retrouver à la fin du livret.

Des activités et ateliers clé-en-main sont à retrouver dans la documentation officielle de l'outil.

Premiers pas avec... LEGO Education SPIKE

Public visé ?

Les enfants à partir de 6 ans, les adolescents et adultes. Les leçons sont avant tout destinées aux élèves du cycle 2 et 3 (de la grande section jusqu'à la 6ème).

Qu'est-ce que c'est ?

L'ensemble LEGO Education SPIKE Essentiel est une solution éducative qui associe la pratique de la construction au codage numérique. En s'amusant et en jouant, les enfants vont assimiler et appliquer des compétences STIAM* comme l'ingénierie, le codage, le transfert d'énergie et même la narration.

Les leçons proposées par l'application LEGO SPIKE, disponible sur l'iPad, sont conçues pour être réalisées sur des séances de 45 minutes. Elles contiennent toujours une phase de construction et une phase de codage.

* *Le programme STIAM, pour Sciences, Technologies, Ingénierie, Arts et Mathématiques, est une initiative multidisciplinaire visant à favoriser la créativité chez les élèves ainsi qu'un engagement soutenu de leur part.*

Le LEGO Education SPIKE est par ailleurs intéressant en termes de :

- Programmation ; utilisation de la pensée algorithmique, des boucles, des conditions et des variables.

- Collaboration ; les projets favorisent le travail d'équipe et l'apprentissage basé sur des défis.

- Compétences essentielles dans certains domaines scientifiques et techniques (notamment via le programme STIAM).

Bon à savoir

Des activités et ateliers clé-en-main sont à retrouver sur l'application SPIKE de l'iPad.

Le voyant de charge passe au vert une fois la batterie entièrement chargée. Le chargement de la batterie peut prendre jusqu'à 6 heures. Si la batterie est entièrement déchargée, il faudra jusqu'à une heure de chargement avant de pouvoir allumer le hub.

Il existe une version plus avancée pour les enfants/ado de 10 à 16 ans : l'Ensemble LEGO Education SPIKE Principal.

Premiers pas avec... Makey Makey

Public visé ?

Les enfants à partir de 6 ans, les adolescents et adultes.

Qu'est-ce que c'est ?

Le Makey-Makey est un kit électronique conçu pour transformer presque n'importe quel objet conducteur en une interface pour contrôler un ordinateur. Il fonctionne comme un périphérique USB (comme un clavier ou une souris) et permet de connecter des objets physiques à des actions numériques.

Le Makey-Makey est par ailleurs intéressant en termes :

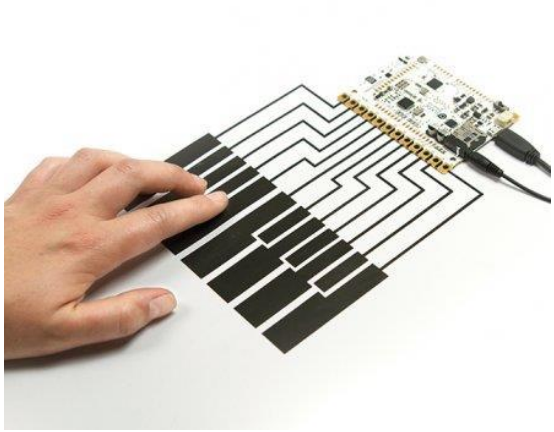
- D'éducation ; il facilite le partage de notions autour de circuit électrique, de programmation et d'interaction homme-machine.
- De créativité ; il permet de concevoir des instruments de musique, des manettes de jeu, ou des projets artistiques interactifs.
- D'accessibilité ; il peut servir à développer des solutions personnalisées pour les personnes à mobilité réduite.

Bon à savoir

Une fiche animation est à retrouver à la fin du livret.

Sinon, des activités et ateliers clé-en-main sont à retrouver dans la documentation officielle de l'outil.

Premiers pas avec… Touch Board Pro Kit



Public visé ?

Les adolescents à partir de 14 ans et adultes.

Qu'est-ce que c'est ?

Le Touch Board Pro Kit est un kit électronique conçu pour explorer les interactions entre l'électronique, les surfaces tactiles et le son. Il est basé sur la carte Touch Board, qui permet de transformer presque n'importe quelle surface conductrice en une interface interactive, tout en intégrant des fonctionnalités sonores et de programmation.

Le Touch Board est par ailleurs intéressant en termes :

- D'éducation et en prototypage ; avec le partage de notions autour de l'électronique et de l'interaction tactile.

- De design interactif ; il peut être utilisé pour créer des installations artistiques, des surfaces interactives ou des interfaces innovantes.

- D'accessibilité ; il permet de concevoir des solutions pour des environnements interactifs ou des aides technologiques.

Bon à savoir

Une fiche animation est à retrouver à la fin du livret.

Les fichiers au format MP3 présents sur la carte Micro SD doivent être nommés de « TRACK000 » à « TRACK009 ».

Un exemple d'atelier par Labenbib, le blog de la Commission Numérique ABF : https://lab-en-bib.abf.asso.fr/2023/03/31/tuto-outil-conte-enrichi-et-participatif-un-exemple-datelier-avec-la-touch-board/

Sinon, des activités et ateliers clé-en-main sont à retrouver dans la documentation officielle de l'outil.

PISTES DE MÉDIATION

- Atelier **d'initiation à la programmation** pour les plus jeunes (ex : Cubetto)
- Atelier de **mise en place d'un petit parcours** logique (ex : mTiny Discover)
- Atelier **découverte de robots** éducatifs (ex : Dash & Dot)
- Atelier de **construction d'un petit robot** mobile (ex : LEGO SPIKE)
- Atelier de création d'un **instrument interactif** (ex : Makey Makey)
- Atelier de prise en main d'une **carte sonore tactile** (ex : Touch Board)

Pour les Dash & Dot, les Makey-Makey et le Touch Board, des fiches d'animation sont à retrouver à la fin du livret.

RESSOURCES

- Activités complémentaires pour le Cubetto (en anglais) :
  https://primotoys.com/playroom/

- Guide et activités pour le mTiny Discover Kit (en anglais) :
  https://www.yuque.com/makeblock-help-center-en/mtiny-edu

- Présentation du Dash & Dot :
  https://dane.daneteach.fr/sinitier-a-la-programmation-avec-dashdot/

- Didacticiel du LEGO Education SPIKE Essentiel :
  https://education.lego.com/fr-fr/start/spike-essential/#Introduction

- Activités pour le Makey Makey :
  https://makeymakey.com/pages/how-to

- Guide de démarrage du Touch Board Pro Kit (en anglais) :
  https://www.bareconductive.com/pages/touch-board-pro-kit-get-started

le BiblioPôle / DÉPARTEMENT DE MAINE-ET-LOIRE anjou

5 rue Paul Langevin, 49240 Avrillé
Tél. : 02 41 33 03 20