

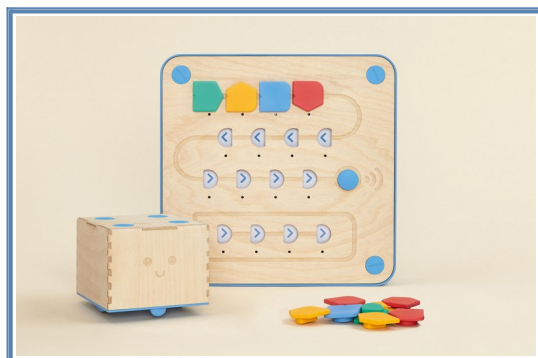


CUBETTO ROBOT EN BOIS

Prise en main
2 fiches d'animation détaillées
Encore plus d'idées d'animation

CUBETTO

Prise en main



Contenu de la valise :

- 1 Cubetto, robot en bois
- 1 Panneau de commandes
- 28 blocs de programmation basiques (dans 1 pochette de rangement grise) : 8 blocs vert (avant). – 8 blocs rouge (droite). – 8 blocs jaune (gauche). – 4 blocs violet (arrière)
- 16 blocs de programmation complémentaires (dans 1 sac de rangement en tissu) : 8 blocs bleu (fonction). – 4 blocs noirs (aléatoire). – 4 blocs crème (opposé).
- 1 mappemonde en tissu
- 1 livret de prise en main avec des fiches d'idées d'animation
- 1 livret « Guide d'instructions »
- 1 livret « Le premier jour de Cubetto »
- 1 boîte « Big City – Adventure Pack 1 » contenant 1 livret « Cubetto Gets lost » et une carte « Big City » en tissu
- 1 boîte « Blue Ocean – Adventure Pack 3 » contenant 1 livret « Le Grand plongeur de Cubetto » et une carte « Blue Ocean » en tissu
- 1 boîte « Deep Space – Adventure Pack 4 » contenant 1 livret « Cubetto leaves Earth » et une carte « Deep Space » en tissu
- 1 petit tournevis cruciforme rouge
- 8 piles rechargeables
- 1 chargeur à piles (x4) sur secteur

Public : enfants de 3 à 6 ans

Objectifs : expérimenter le codage simple, s'initier à la programmation

Description

Cubetto doit son attractivité à son **design**. Le bois et le plastique coloré dissimulent les divers composants électroniques qui peuvent rebuter les parents et impressionner les jeunes enfants. Parmi les divers éléments utilisés pour faire avancer le robot, aucun ne laisse penser que ce jouet est informatique : absence de bouton, d'écran, silence des déplacements. De ce fait, l'objet peut renfermer une part de **magie**, renforcée par l'univers enfantin qui l'entoure.

Le **tapis de jeu en tissu**, proposé en accompagnement, nous invite dans un monde imaginaire et les **livres d'histoire** associés permettent de s'y plonger complètement.

Quelle utilisation ?

Cubetto est un robot prévu pour la **programmation informatique** à l'usage d'enfants âgés de 3 à 6 ans. Ils pourront grâce à lui jouer et expérimenter le schéma de codage simple comprenant une introduction aux algorithmes, aux principes de « file d'attente », de « débogage »¹ et de « récursion »².

L'intérêt d'apprendre la programmation informatique à cet âge est de s'initier à une **nouvelle forme de langage**.

Cubetto a pour principal atout de n'user d'**aucun écran**, ce qui le rend particulièrement innovant et simple d'utilisation. Les concepteurs sont partis des bases de la méthode Montessori qui considère que l'apprentissage est plus adapté et efficace lorsque les enfants manipulent des objets concrets.

Par ailleurs, ce jouet est polyvalent : il favorise la **motricité**, l'**entraide** et la **coopération**.

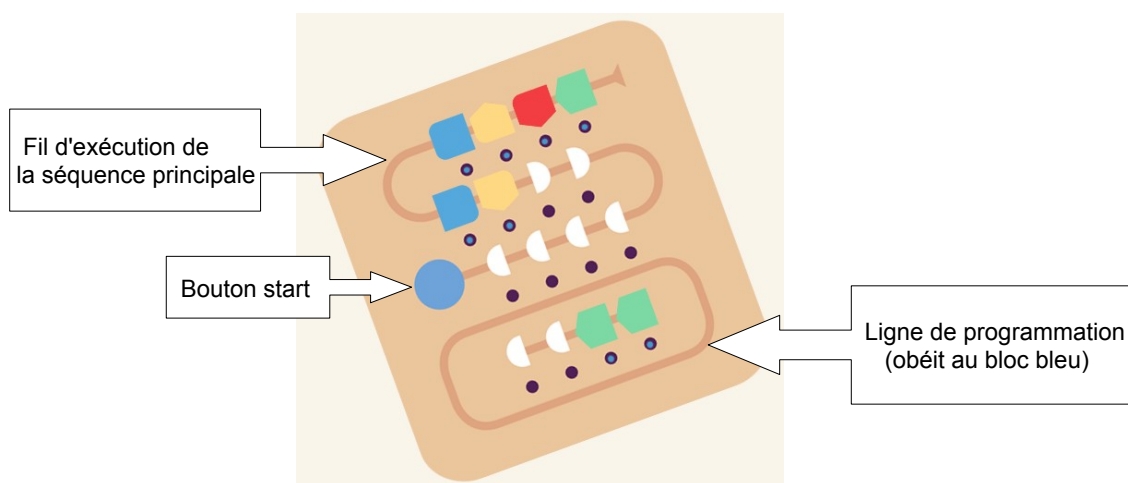
Utilisation – programmation du robot

Le but est de déplacer Cubetto, case par case (15cmx15cm), dans le monde imaginaire dépeint par le tapis de jeu, en alignant sur le panneau de commandes (relié au robot en Bluetooth) une suite d'instructions appelées « séquences algorithmiques » et symbolisées par les blocs de couleur.

Algorithme = consignes, instructions qui sont données au robot

Séquence = suite de consignes plus ou moins longue que le robot va exécuter

Voici les différentes fonctions matérialisées par des blocs de couleurs :



Cubetto invite à **raisonner** de manière rigoureuse, notamment grâce au bloc **bleu**. Celui-ci ne correspond pas à un déplacement, mais à un **ordre formel** : « *suivre la ligne de une à quatre commandes située dans une partie à part de la console* ».

Maîtriser celle-ci est fondamentale pour pouvoir traverser entièrement les tapis de jeu en réalisant des trajets longs ou complexes, notamment en répétant certaines séquences.

¹ (Informatique) Réparer un problème informatique dû à un bogue, c'est-à-dire à un mauvais fonctionnement d'un programme informatique, qui empêche le bon fonctionnement d'une application, d'un logiciel, etc.

² (Informatique) Programme informatique organisé de manière telle qu'il puisse se rappeler lui-même, c'est-à-dire demander sa propre exécution au cours de son déroulement.

Exemple : le tapis fait six cases de long, mais il n'y a que quatre blocs « avancer ». Pour le traverser entièrement, il faut donc placer trois flèches « avancer » dans la ligne de programmation qui obéit au bloc bleu et placer deux blocs bleus pour répéter l'instruction deux fois. $3 \times 2 = 6$: le tapis est traversé.

Cubetto demande ainsi à l'enfant plusieurs efforts différents, à la fois en termes d'**analyse spatiale** (il faut mentalement dessiner le chemin à faire suivre au droïde en bois) et de **planification** (contrairement à une voiture télécommandée, l'objet ne se contrôle pas en temps réel, mais suit une chaîne de commandes qui doit être anticipée).

Ressources complémentaires

- **Vidéo de présentation ; test et avis :** <https://www.youtube.com/watch?v=Cg6J2S91IHw>
- **Présentation rapide :** <https://www.youtube.com/watch?v=cB0YbeFmdps>
- **Diaporama de présentation de Cubetto :** https://fr.slideshare.net/Frequence_ecoles/guide-dactivit-primo-frquence-coles

Fiche animation

Découverte du robot Cubetto

– Niveau débutant –

Objectifs	<ul style="list-style-type: none">• Découvrir et manipuler le robot Cubetto• Apprendre les bases de la programmation d'un robot
Public	Enfants à partir de 5 ans
Nombre de participants	8 à 10
Espace nécessaire	Un espace sur table ou au sol
Internet nécessaire	Non
Durée	45 minutes
Niveau 1	Cette fiche permet une première approche de l'outil. Pour approfondir avec le robot Cubetto : cf. fiche animation <i>Le voyage de Cubetto</i> .

Matériel nécessaire

Fourni avec l'outil « Cubetto : Robot de programmation tout en bois » :

- 1 Cubetto, robot en bois
- 28 blocs de programmation
- 1 panneau de commandes
- 1 mappemonde en tissu



Matériel supplémentaire non fourni :

- Une feuille A3
- Des feutres verts, jaunes, rouges, violets, bleus, noirs et oranges.
- Un Paper Board

Préparation de l'atelier

- Sur la table ou au sol, on dispose le robot et le panneau de commandes.
- Le cas échéant, on dispose des chaises autour de la table.
- On met les blocs sur la table **sauf les bleus, noirs et crèmes**.

Attention ! Pensez à vérifier avant l'atelier l'état des piles du robot et du panneau de commandes et assurez-vous que les piles de secours sont bien rechargées.

Déroulement de l'atelier

1. Phase de découverte

On présente le robot Cubetto aux enfants. On explique que le panneau de commandes sert à donner des instructions au robot grâce aux blocs.

On laisse les enfants manipuler le robot, le panneau de commandes et les **blocs verts, jaunes, rouges et violets** pour essayer de trouver à quoi ils servent.

2. Mise en commun

On fait le point tous ensemble en notant sur le Paper Board ce que les enfants ont découvert.

On récapitule les fonctions des blocs de différentes couleurs qui permettent à Cubetto de se déplacer. On fait la démonstration des différents déplacements :

LE BLOC VERT = AVANCE de 15 cm

LE BLOC JAUNE = ROTATION 90° GAUCHE

LE BLOC ROUGE = ROTATION 90° DROITE

LE BLOC VIOLET = RECULE de 15 cm

On ajoute le bloc bleu. On explique sa fonction en faisant une démonstration.

LE BLOC BLEU = BLOC FONCTION : il permet de programmer une séquence de déplacements et donc de remplacer plusieurs blocs verts, jaunes ou rouges par un seul bloc bleu.

On introduit les blocs noirs et crèmes. On explique leur fonction en faisant une démonstration.

LE BLOC NOIR = déplacement aléatoire de Cubetto

LE BLOC CRÈME = exécute le contraire du bloc suivant

Sur la feuille A3, on réalise une affiche pour rappeler à quoi servent les différents boutons.

3. Pratique

On sort la mappemonde que l'on dispose sur le sol ou sur la table et on place Cubetto sur une case.

On donne aux enfants, à tour de rôle, un point d'arrivée différent sur la carte. Chaque participant s'entraîne ainsi à programmer le robot puis à le faire exécuter le programme en appuyant sur le bouton bleu du panneau de commandes. S'assurer que tous les enfants manipulent le robot au moins une fois avant la fin de l'atelier.

Cette animation permet de présenter toutes les fonctions de Cubetto en une seule séance, mais on peut aussi imaginer un déroulement sur plusieurs séances permettant de découvrir une seule fonction à chaque fois.

Fiche animation
Le voyage de Cubetto
– Niveau intermédiaire –

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Découvrir et manipuler le robot Cubetto • Apprendre les bases de la programmation d'un robot • Proposer une animation jeunesse alliant livres, CD, kamishibaï et robots
Thème	À choisir selon les étapes du voyage du robot sur la carte
Type d'animation	Atelier lecture, découverte et manipulation du robot Cubetto
Pour quel public ?	Enfants à partir de 5 ans
Nombre de participants	8 à 10
Nombre d'animateurs	2
Espace nécessaire	Un espace sur table ou au sol
Internet nécessaire	Non
Durée	45 minutes
Niveau 2	Nous vous conseillons de réaliser cette animation après l'animation « Découverte du robot Cubetto » (niveau 1)

Matériel nécessaire

Fourni avec l'outil « Cubetto : Robot de programmation tout en bois » :

- 1 Cubetto, robot en bois
- 16 blocs de programmation
- 1 panneau de commandes
- 1 mappemonde en tissu



Matériel supplémentaire non fourni :

- Livres, CD ou kamishibaï sur les thèmes choisis
- Lecteur CD si besoin
- Une feuille par enfant avec des feutres verts, jaunes, rouges et bleus.

Contenu de l'atelier

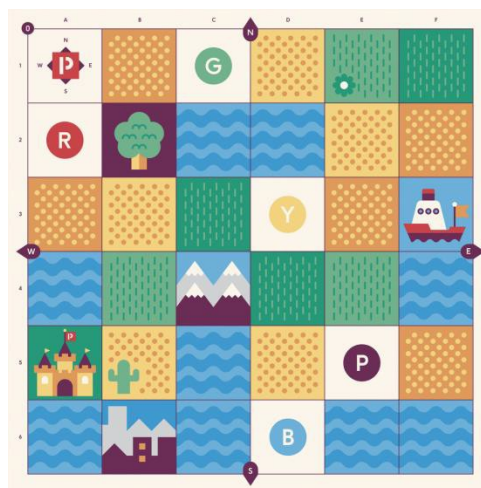
Cette animation consiste à faire voyager le robot Cubetto sur une grande carte en tissu au moyen de blocs et d'un panneau de commandes.

Elle comprend différentes activités :

- Présentation de Cubetto
- Manipulation du robot
- Lecture d'histoires et d'un kamishibai
- Écoute d'une musique

Préparation de l'atelier

- Inventer la trame d'une histoire incluant les différentes étapes du voyage.
- Choisir sur quelles « cases images » Cubetto s'arrêtera : château, bateau, montagne...
- Prévoir des lectures (albums, documentaires, kamishibai...) et des extraits de CD à écouter en fonction de l'itinéraire de Cubetto.
- Anticiper les déplacements et leur programmation.



Attention ! Pensez à vérifier avant l'atelier l'état des piles du robot et du panneau de commandes et assurez-vous que les piles de secours sont bien rechargées.

Organisation de la salle

- Sur la table ou au sol, on dispose le tapis ainsi que le robot et le panneau de commandes.
- Le cas échéant, on dispose des chaises autour de la table.
- On met les feuilles et les blocs sur la table.

Déroulement de l'atelier

1. Présentation du robot Cubetto et de la carte sur laquelle il va se déplacer tout au long de l'histoire.

On explique les fonctions des blocs des différentes couleurs pour faire avancer Cubetto en faisant la démonstration des différents déplacements :

LE BLOC VERT = AVANCE D'UNE CASE
LE BLOC JAUNE = ROTATION 90° GAUCHE
LE BLOC ROUGE = ROTATION 90° DROITE
LE BLOC BLEU = BLOC FONCTION

On donne les feuilles aux enfants.

2. Le voyage de Cubetto : exemple de trame à développer en 6 étapes.

Le robot est placé sur la case « Boussole ».
Aujourd'hui Cubetto décide de partir à l'aventure.



Première étape :

Cubetto voudrait aller à la montagne. Il s'arrête pour pique-niquer sous l'arbre. Il fait provision de pommes pour son voyage.

Les enfants écrivent le parcours sur leur feuille, depuis la case départ jusqu'à l'arbre, en représentant les blocs par des flèches de couleur puis on fait ensemble le programme avec les blocs sur le panneau de commandes.

Deuxième étape :

Maintenant Cubetto peut repartir jusqu'à la montagne.

On reprogramme son déplacement à partir de la case de l'arbre. Un enfant vient avec sa feuille et programme le trajet. On teste éventuellement un autre trajet proposé.

Arrivée sur la case « montagne » : lecture d'un documentaire ou d'une histoire en rapport avec la montagne. Ex : lecture de l'album *La Montagne* de Carmen Chica et Manuel Marsol.

Troisième étape :

Du haut de la montagne, Cubetto repère un magnifique château. Il veut le rejoindre. Un enfant vient avec sa feuille et programme.

Arrivée sur la case « château ».

Cubetto arrive à temps pour le bal au château : moment musical, écoute d'un extrait de CD.

Ex : Écoute de la musique *Le Branle du maître de maison* extraite du CD *Bal folk à l'école*.

Quatrième étape :

Après être resté dans le château, Cubetto a envie de faire une balade en forêt. Emmenez-le là-bas. Un enfant vient avec sa feuille et programme.

Arrivée sur la case « forêt ».

Lecture d'une histoire ou d'un kamishibaï en rapport avec la forêt.

Ex : Lecture du kamishibaï *La hache en or* de Jihad Darwiche, Rashin Kheirieh et Marie-Josée Jeangérard ou de *La légende du sapin* de Thierry Chapeau.

Cinquième étape :

Maintenant Cubetto veut aller à la plage. Il doit prendre le bateau.

Les enfants réfléchissent au trajet sur leur feuille.

Un enfant vient programmer : problème, on n'a pas assez de blocs pour écrire le programme en entier !

On explique que le bloc bleu sert à remplacer plusieurs blocs de couleur rouge, vert ou jaune. Il permet aussi de répéter plusieurs fois le même petit bout de programme (enregistrer une séquence de déplacement).

Arrivée sur la case « bateau ».

Ex : Lecture de l'album *Le bateau de Monsieur Zougoulou* de Coline Pomeyrat.

Dernière étape :

Après ce merveilleux voyage, Cubetto doit maintenant rentrer chez lui.

On programme le retour à la case départ (la Boussole).

Remarques : Pour les plus petits, on peut remplacer l'étape qui nécessite l'utilisation des blocs bleus par une autre étape plus courte, si on estime que la compréhension sera trop difficile.

On peut aussi imaginer une variante avec une sélection de documentaires sur l'environnement et la découverte de la nature au fil du trajet du robot (mer, montagne, forêt...).



CUBETTO

Encore plus d'idées d'animation

1) Présenter Cubetto à un groupe d'enfants

Parmi le matériel fourni au démarrage, on trouve un « **Guide d'instructions** » qui explique pas à pas comment fonctionne Cubetto. Lors de la présentation aux enfants, ce livret peut s'avérer très utile pour bien leur faire comprendre que ce sont leurs actions qui vont déterminer les possibilités de jeu.

Dans la section 4 « Ressources complémentaires » du guide d'instructions, vous trouverez un document, très complet, qui propose une autre façon d'expliquer le principe de Cubetto aux enfants.

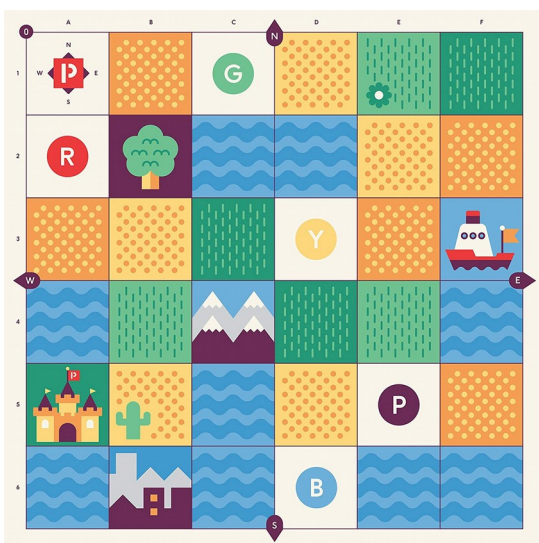
2) Premiers pas avec Cubetto

Pour débiter, il est possible d'utiliser le matériel déjà fourni, à savoir : la mappemonde et le livret d'histoires « **Le premier jour de Cubetto** ».

En plus de proposer une **narration pré-établie**, ce livret donne des **petits conseils et astuces** pour aider l'animateur de l'activité à mener son histoire en conservant l'attention des enfants : comment gérer les commandes pour atteindre le but recherché, donner de petites définitions simples se rapportant à l'histoire pour fournir des explications aux enfants, des questions à poser au public pour faire vivre l'activité en dehors de l'histoire et créer une ambiance conviviale propice au partage.

L'objectif de cette première épopée est de faire voyager Cubetto à travers le monde, à la découverte des déserts, des océans, des montagnes. À chaque fois, on doit respecter les instructions d'orientation : avancer de trois cases, tourner à gauche, reculer de deux cases, etc.

Il est toujours possible de créer sa propre histoire avec ses consignes de déplacement, sur la base du tapis ; voire de faire inventer, sur le moment, une histoire aux enfants.



3) Idées d'activités pour personnaliser le jeu

a) Déguiser Cubetto en animal

À l'aide du patron à télécharger et d'un peu de matériel, composez un joli déguisement de mouton (ou d'un tout autre animal selon vos inspirations). De quoi rendre notre Cubetto encore plus mignon !

Patron de « déguisement » à imprimer et décorer :

https://www.primotoys.com/wp-content/uploads/2017/04/lamb_template_american.pdf

Cette activité manuelle permettra aux enfants de s'approprier le petit robot et de prolonger le jeu. Cela crée aussi de nouvelles perspectives pour inventer de nouvelles histoires.



b) Créer une forêt de sapins de Noël pour Cubetto

Vous pourrez réaliser un sapin avec :

- Un patron en forme de cône téléchargeable depuis <https://www.primotoys.com/wp-content/uploads/2016/10/cone-01.pdf>
- Des feuilles de papier vert
- Des feutres
- Des gommettes
- Du ruban coloré.

Tout ce qu'il faut pour créer une animation parfaite pour les fêtes de fin d'année !

Ces conifères pourront ensuite servir à créer un parcours sous forme de labyrinthe, ou simplement des obstacles sur le tapis d'origine, obligeant le robot à suivre un autre chemin, le but étant de créer une difficulté supplémentaire.



Bonus : Que serait une forêt de sapins de Noël sans rennes ou Père Noël ?



c) Créer un Jetpack pour Cubetto

Pour permettre à Cubetto de prendre son envol, nous vous proposons de faire fabriquer aux enfants un Jetpack enflammé ! Vous aurez besoin de deux bouteilles (vides) de yaourt à boire, de papier de soie, et de rubans adhésifs blancs et colorés.

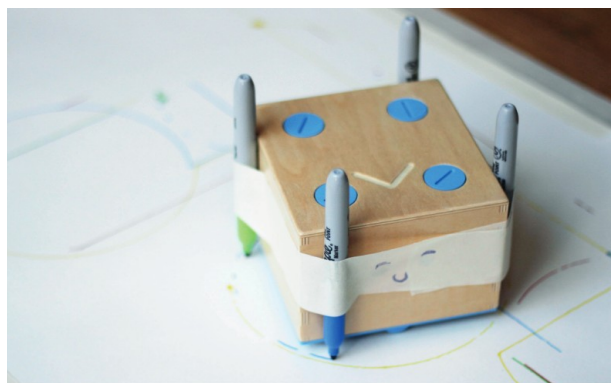
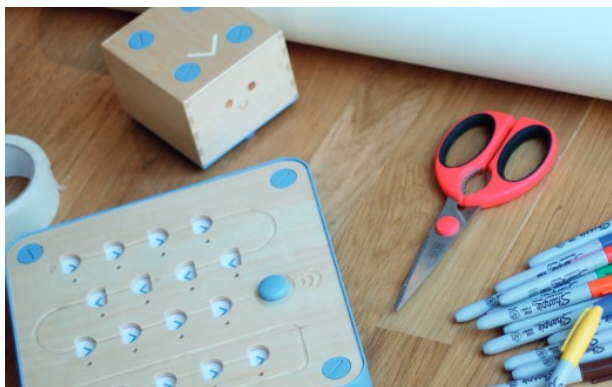
Cet accessoire aura pour seul but de décorer le robot et d'agréments les possibilités de narration : une activité qui devrait plaire aux enfants.



d) Faire de Cubetto un véritable artiste

Accrochez un (ou plusieurs) feutre(s) sur les côtés de Cubetto pour lui faire dessiner toutes sortes de formes. Pour ce faire, découpez une large feuille de papier sur laquelle Cubetto pourra évoluer sans risquer de barbouiller l'intégralité du sol ou de la table, et fixez-la avec de l'adhésif.

Dans un premier temps, essayez d'identifier les différentes formes qui peuvent être faites selon la programmation de Cubetto. Puis lancez-vous des challenges du type « Essaie de dessiner un rond ou un carré. ».



4) Ressources complémentaires

- **1^{er} contact avec l'enfant – explications :**

https://www.primotoys.com/wp-content/uploads/2016/11/french_teacherguide_watermark.pdf

- **Retrouvez davantage d'idées sur le site de Primo :**

Par exemple « Comment créer une casquette pour Cubetto » ou « Comment créer un parcours d'obstacles avec des briques Lego ».

(Les articles sont en anglais, illustrés en plusieurs étapes)

<https://www.primotoys.com/playroom/#cubetto-crafts>