

# MON ROBOT EN RÉCUP'

**Âges des enfants :** 6-12 ans

**Nombre d'enfant maxi :** demi-classe

**Durée de la séance :** 1h15

**Objectifs pédagogiques :**

- Développer la créativité des enfants.
- Développer la confiance en soi des enfants.
- Initier une présentation des grandes notions d'électricité, conductivité, ...
- Développer une première approche de l'économie circulaire.

**Objectifs opérationnels :**

- Créativité : permettre un temps de construction libre/art plastique où les enfants vont expérimenter la construction multi-matériaux
- Confiance en soi : manipulation d'outils (fer à souder, pistolet à colle) sous la surveillance des adultes.
- Sciences : présentation et explication des notions de conductivité, fonctionnement d'un interrupteur, d'un moteur...
- Économie circulaire : permettre aux enfants de donner une seconde vie à des déchets (bouteille de lait...) et à des objets du quotidien.

**Références au socle commun et au programme :**

Compétences abordées	Domaines du socle
<ul style="list-style-type: none"><li>• S'approprier des outils et des méthodes.</li><li>• Choisir ou utiliser le matériel adapté pour mener une observation, réaliser une expérience.</li><li>• Manipuler avec soin</li></ul>	2. Les méthodes et outils pour apprendre 4. Les systèmes naturels et les systèmes techniques

**Description :**

Après une présentation de l'atelier, des grandes notions scientifiques et explications des consignes, la classe est divisée en deux groupes.

Les enfants fabriquent et personnalisent des mini robots à partir d'objets de récupération sur lesquels on ajoute des éléments électriques afin de leur donner vie. Le matériel est à la disposition des enfants qui laissent libre cours à leur imagination ; l'intervenante est en appui technique afin qu'ils avancent sur la fabrication de leurs robots. La fin de séance est consacrée à la décoration et la personnalisation des robots par chaque enfant.

Des temps d'échanges en grand groupe sont proposés en fin d'animation afin que chaque enfant présente son robot ainsi que les difficultés et réussites rencontrées dans la construction de celui-ci.

**Évaluation :**

- Avoir utilisé plusieurs matériaux.
- Avoir utilisé au moins un outil (pistolet à colle, fer à souder)
- Au moins la moitié des robots fonctionnent.
- Chaque robot contient des objets recyclés.

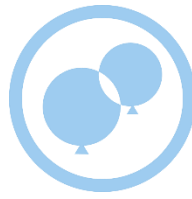
**Protocole utilisation du matériel :**

Une sensibilisation et un accompagnement des enfants est mis en œuvre en début de séance et durant toute la durée de l'atelier.

**Matériel :**

Le matériel d'animation électronique est fourni par nos soins avec une participation de 2 € permettant à chaque enfant de repartir avec son robot. Le matériel de récup est fourni par l'école.





## BD AUDIO INTERACTIVE

**Âges des enfants :** 6-12 ans

**Nombre d'enfant maxi :** demi-classe avec 2/3 élèves par ordinateur

**Durée de la séance :** 1h 15 /groupe

### Objectifs pédagogiques :

- Coopérer avec ses pairs pour arriver à un objectif commun.
- Développer des capacités et s'entraîner à s'exprimer autrement.
- Développer la confiance en soi.
- Développer l'imagination et le sens artistique et la créativité.

### Objectifs opérationnels :

- Découverte du makey makey et du logiciel scratch.
- Manipulation d'outils et de logiciel.
- Apprendre à raconter des histoires avec des jeux et des animations.
- Favoriser la coopération en permettant l'inclusion des idées de chacun.

### Références au socle commun et au programme :

Compétences abordées	Domaines du socle
<ul style="list-style-type: none"><li>• Imaginer, réaliser des objets simples et des petits montages.</li><li>• Utiliser un logiciel de programmation.</li></ul>	5. Les représentations du monde et l'activité humaine

### Description :

Après une présentation de l'atelier, du logiciel scratch ainsi que les explications des consignes, la classe est divisée en deux groupes.

Les enfants illustrent leurs bande-dessinée sur papier puis enregistrent les sons, les paroles, les bruitages via l'ordinateur et le logiciel scratch<sup>1</sup> afin de créer une interaction grâce au makey makey<sup>2</sup>.

Le matériel est à la disposition des enfants qui laissent libre cours à leur imagination ; l'intervenante est en appui technique pour donner des pistes et apporter son aide à l'utilisation du logiciel.

La fin de séance est consacrée à la mise en commun du travail de chaque groupe.

Des temps d'échanges en grand groupe sont proposés en fin d'animation afin d'évoquer les difficultés et réussites rencontrées dans cette activité.

1 Scratch : Logiciel de programmation ludique.

2 Makey Makey : Il se présente sous la forme d'une carte, sur laquelle on peut brancher des câbles avec des pinces crocodiles. Il permet de transformer n'importe quel objet en clavier d'ordinateur. Banane, pâte à modeler, plante, gomme, feuille de papier, chacun de ces objets (et plus encore) peut devenir une touche de clavier.

### Évaluation :

- Chaque BD contient au minimum 5 bulles de paroles.
- Chaque groupe a réalisé une BD qui fonctionne.
- Chaque groupe présente sa BD.

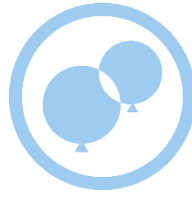
### Protocole utilisation du matériel :

Une sensibilisation et un accompagnement des enfants sont mis en œuvre en début de séance et durant toute la durée de l'atelier.

### Matériel :

Le matériel d'animation électronique est fourni par nos soins (ordinateur, makey makey, feuilles bd vierge, crayon carbone).





# DÉCOUVERTE DE LA CONDUCTIVITÉ

**Âges des enfants :** 3-5 et 6-10 ans

**Nombre d'enfant maxi :** demi-classe.

**Durée de la séance :** 1h15 / groupe

**Objectifs pédagogiques :**

- Initier une présentation des grandes notions d'électricité, conductivité, ...
- Développer la confiance en soi.

**Objectifs opérationnels :**

- Faire comprendre la notion de circuit électrique de manière ludique par un petit jeu vidéo.
- Permettre un temps de découverte des objets conducteurs ou pas.
- Présentation et explication des notions de conductivité, fonctionnement d'un interrupteur, circuit fermé.
- Manipulation d'outils (pile, led, interrupteur, résistance, ordinateur, makey makey).
- Recherche d'objets pouvant être conducteur.

**Références au socle commun et au programme :**

Compétences abordées	Domaines du socle
<ul style="list-style-type: none"> <li>• S'approprier des outils et des méthodes.</li> <li>• Choisir ou utiliser le matériel adapté pour mener une observation, réaliser une expérience.</li> <li>• Manipuler avec soin.</li> <li>• Utiliser un logiciel de programmation.</li> </ul>	2. Les méthodes et outils pour apprendre

**Description :**

Après une présentation de l'atelier, de la conductivité et explications des consignes, la classe est divisée en deux groupes. Les enfants reproduisent un circuit électrique avec pile, led, interrupteur, résistance. Ils recherchent les objets pouvant être conducteurs, que ce soit alimentaire ou des objets du quotidien (mine de crayon, papier aluminium...). Des milliers de possibilités existent ! La 2ème partie consiste à créer un clavier avec les objets conducteurs trouvés par les enfants pour faire un piano, une manette... via le makey makey. Ce clavier original permet ensuite de jouer à des jeux vidéo sur PC. Des temps d'échanges en grand groupe sont proposés en fin d'animation afin que chaque enfant parle de son expérience, les difficultés et réussites rencontrées !

Pour les 3-5 ans : l'atelier permet de retrouver les cris des animaux avec scratch et les associer à l'animal. Petits jeux vidéo avec la pâte à modeler qui sert de clavier une fois qu'elle est reliée au Makey Makey.

1 Scratch : Logiciel de programmation ludique.

2 Makey Makey : Il se présente sous la forme d'une carte, sur laquelle on peut brancher des câbles avec des pinces crocodiles. Il permet de transformer n'importe quel objet en clavier d'ordinateur. Banane, pâte à modeler, plante, gomme, feuille de papier, chacun de ces objets (et plus encore) peut devenir une touche de clavier

**Évaluation :**

- La plupart des enfants ont allumé leur led avec un circuit fermé.
- Tous les enfants ont réussi à faire fonctionner leur clavier.

**Protocole utilisation du matériel :**

Une sensibilisation et un accompagnement des enfants sont mis en œuvre en début de séance et durant toute la durée de l'atelier.

**Matériel :**

Le matériel d'animation électronique est fourni par nos soins (interrupteurs, résistances, pinces croco, led, fruit, pâte à modeler).





# PROGRAMMATION ROBOT THYMIO ET OZOBOT

**Âges des enfants :** 6-12 ans

**Nombre d'enfant maxi :** demi-classe

**Durée de la séance :** 1h15 / groupe

**Objectifs pédagogiques :**

- Initiation à la programmation d'un robot.
- Être capable d'anticiper, de remettre en cause, d'ajuster un résultat.
- Développer des capacités et s'entraîner à s'exprimer autrement.
- Développer la confiance en soi.

**Objectifs opérationnels :**

- Apprendre la programmation via l'expérience et l'entraide.
- Permettre un temps de découverte du robot.
- Observer, anticiper. Faire des essais, des constats et en déduire des conclusions. Raisonner et faire des déductions.
- Manipulation d'outils.

**Références au Socle commun et au programme :**

Compétences abordées	Domaines du socle
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conduire des observations.</li> <li>• Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques</li> <li>• Décrire le rôle et les fonctions d'un objet technique.</li> <li>• Programmer les déplacements d'un robot ou ceux d'un personnage sur un écran en utilisant un logiciel de programmation.</li> </ul>	4. Les systèmes naturels et les systèmes techniques.

**Description :**

L'atelier proposé aux enfants est une première approche de la programmation, par l'utilisation de robots simples et intuitifs. Après une présentation des robots, la classe est divisée en deux groupes

THYMIO est un petit robot qui peut rouler, s'allumer et faire du son. Il sent quand on le touche, nous entend, voit les distances, peut suivre des pistes.

Le robot thymio permet de découvrir, par l'expérimentation, les principes de base de la programmation.

Les enfants apprennent à coder et décoder pour prévoir, représenter et réaliser des déplacements.

OZOBOT est un robot intelligent miniature qui peut suivre des lignes et se promener librement, détecter les couleurs et peut aussi être programmé.

Les enfants découvrent le robot, observent son comportement et décodent ses codes secrets et ses algorithmes via un code couleur. Les enfants vont dessiner un parcours avec des codes couleur pour que le robot puisse tourner, accélérer, ralentir, s'arrêter, faire demi-tour...

**Évaluation :**

- La plupart des enfants ont réussi les déplacements de Thymio et de Ozobot.

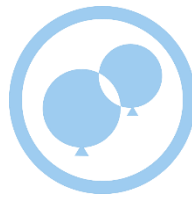
**Protocole utilisation du matériel :**

Une sensibilisation et un accompagnement des enfants est mis en œuvre en début de séance et durant toute la durée de l'atelier.

**Matériel :**

Les robots ainsi que le matériel d'animation sont fournis par nos soins (ordinateur, feuilles, feutres).





# PROGRAMMATION ROBOT CUBETTO ET FRESQUE DES ANIMAUX ACTIVITES 3-5 ANS

**Âges des enfants :** 3-5 ans

**Nombre d'enfant maxi :** demi-classe

**Durée de la séance :** 1h15 / groupe

**Objectifs pédagogiques :**

- Initiation à la programmation d'un robot.
- Être capable d'anticiper, de remettre en cause, d'ajuster un résultat.
- Développer la confiance en soi.

**Objectifs opérationnels :**

- Apprendre la programmation via l'expérience et l'entraide.
- Permettre un temps de découverte du robot.
- Observer, anticiper. Faire des essais, des constats et en déduire des conclusions. Raisonner et faire des déductions.
- Manipulation d'outils.

**Références au Socle commun et au programme :**

Compétences abordées	Domaines du socle
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conduire des observations.</li> <li>• Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques</li> <li>• Décrire le rôle et les fonctions d'un objet technique.</li> <li>• Programmer les déplacements d'un robot ou ceux d'un personnage sur un écran en utilisant un logiciel de programmation.</li> </ul>	4. Les systèmes naturels et les systèmes techniques.

**Description :** Après une présentation des activités, la classe est divisée en deux groupes. Les enfants vont réaliser les deux activités décrites ci-après.

**Cubetto :** l'atelier proposé est une première approche de la programmation, par l'utilisation d'un robot simple et intuitif.

Le robot Cubetto est adapté à tout âge et permet de découvrir, par l'expérimentation, les principes de base de la programmation via l'expérience, l'entraide et le jeu.

Le robot se déplace sur un tapis et suit un circuit que les enfants programment par la sélection de cubes de différentes couleurs. Ils apprennent ainsi à coder et décoder pour prévoir, représenter et réaliser des déplacements sur un quadrillage en y associant la notion de boucle.

**Fresque des animaux :** Les enfants vont devoir retrouver les cris des animaux et les associer au bon animal en utilisant des pinces (crocodiles ou pinces à linge).

Ils vont aussi expérimenter que la pâte à modeler peut servir de clavier une fois qu'elle est reliée au Makey Makey.

**Évaluation :**

- La plupart des enfants ont réussi les déplacements de Cubetto.
- La plupart des enfants ont réussi à associer les cris des animaux.

**Protocole utilisation du matériel :**

Une sensibilisation et un accompagnement des enfants sont mis en œuvre en début de séance et durant toute la durée de l'atelier.

**Matériel :** Les robots ainsi que le matériel d'animation sont fournis par nos soins (ordinateur, feuilles, feutres).

