

Activité - Makey-Makey : dessine moi un bruit

TOUTES LES FICHES

par Doriane Verot



 PUBLIC	 PARTICIPANTS	 ANIMATEURS	 NIVEAU	 PRÉPARATION	 ACTIVITÉ
--	--	--	--	---	--

Description

Créer une illustration connectée de manière collaborative avec un Makey-Makey

Objectifs

Aborder la bidouille numérique de manière décentrée grâce à des activités du quotidien comme la peinture. Créer de façon collaborative un dispositif connecté; Savoir reconnaître quelques matériaux conducteurs et isolants.
Découvrir le logiciel Soundplant

Matériel

Kit Makey Makey: nombre à adapter si vous choisissez le format individuel ou collectif
Ordinateur: selon le format choisi
Peinture gouache
Poudre de graphite
Feutres ou crayons de couleurs
Feuilles
Aluminium
Pinceaux
Enregistreur de son (facultatif)

Compétences travaillées

Dessin/Créativité
Notions d'électricité et de conductivité
Droits d'utilisations des contenus sur internet

Contenus utilisés

Logiciel Soundplant (à télécharger!):
<https://soundplant.org/>
Logiciel Audacity (à télécharger / facultatif):
<https://www.audacityteam.org/>

Pré-requis

Prés-requis animateur:

*Avoir déjà utilisé Makey Makey (sinon voir la fiche

“Premiers pas avec Makey Makey”)

*Avoir des notions simples d’électricité

Pré-requis participants:

*Avoir des notions simples d’électricité

WORKFLOW

1

Présentation

Un Makey Makey, de l'encre conductrice et nous voilà partis pour faire chanter à notre mouton un morceau de Rap!

Individuellement ou sur une fresque collective nous allons réaliser un tableau interactif qui jouera des sons, musiques ou extraits de contes lorsqu'on le touche. Poétique ou absurde, le rendu sera à coup sûr magique.

Conseil médiation : si vous n'êtes pas vraiment familier de l'outil Makey Makey, nous vous conseillons de jeter un coup d'oeil à la fiche outil [Makey Makey](#).

Déroulé

Cette activité se déroule en 3 étapes :

1. L'oeuvre et la peinture;
2. Makey Makey et les branchements;
3. Découverte de Soundplant.

2

Le dessin

Etape 1: Cuisiner sa peinture conductrice

Comme son nom l'indique, il s'agit de réaliser une peinture qui a la propriété de conduire l'électricité !

Ingrédients :

- 1 dose de poudre de graphite;
- 2 doses de peinture gouache.



Dans un bol (ou bocal hermétique si vous voulez la conserver), mélangez la poudre de graphite et la peinture (attention à ne pas souffler la poudre en versant la peinture car elle peut s'avérer toxique en cas d'inhalation). Si vous estimez le résultat trop épais, vous pouvez toujours le diluer dans un peu d'eau (on peut d'ailleurs aussi réaliser une encre conductrice à base d'eau en ajoutant uniquement la poudre de graphite, mais une fois sèche on s'en met plein les doigts!)

Aussi je vous conseille d'utiliser des couleurs déjà sombres car le graphite étant gris foncé, il aura tendance à assombrir la peinture.

Etape 2: Quelques indications avant de commencer

1. Pour que le tableau "fonctionne", il faut bien que la peinture conductrice rejoigne les bords pour pouvoir ensuite le connecter correctement au Makey Makey;
2. Intercaler des parties conductrices et non-conductrices pour éviter les court-circuits, ça peut être par des espaces vides en guise de ligne de démarcation ou par des éléments du dessin réalisé avec une peinture normale, non conductrice.
3. Avec ces consignes, prenez un temps pour que vos participants réfléchissent à ce qu'ils vont dessiner, d'autant plus s'il s'agit d'une oeuvre collective (pour faciliter le processus vous pouvez au préalable définir un thème comme la ville, la nature, la famille, etc...)! Pour cela vous pouvez d'ailleurs leur

demandez de réaliser une première ébauche au crayon, on s'en servira pour la suite.



3

PARTIE 2: LE BRANCHEMENT AVEC MAKEY MAKEY

Présenter Makey Makey

En attendant que le tout sèche, demandez à vos participant.e.s s'ielles ont déjà utilisé Makey Makey et si oui d'en faire une rapide présentation.

Sinon faites-la vous-même:

Makey Makey est un circuit imprimé, comme une carte d'ordinateur, qui permet de transformer des objets du quotidien en touches de clavier ou en souris d'ordinateur. Dans le cas de notre tableau, c'est la peinture que l'on détournera en touches de clavier, par la suite nous attribueront à ces touches des sons grâce au logiciel libre Soundplant. Ainsi lorsque l'on touchera la peinture, l'ordinateur pensera que l'on presse des lettres du clavier.

Rappel des notions de circuit électrique et branchements

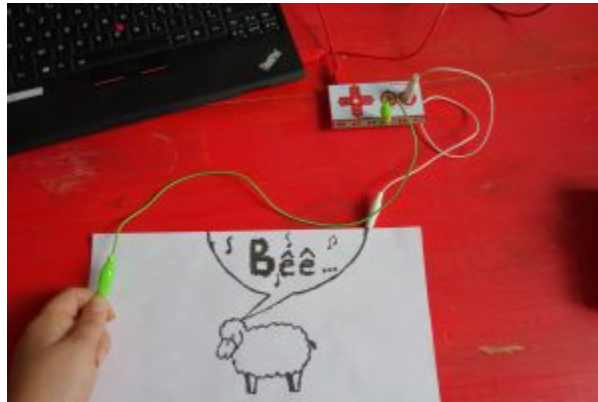
Pour que Makey Makey remplace le clavier, il se branche en dérivation (? en série) sur l'ordinateur. Sur la nouvelle boucle ainsi créée, on viendra brancher en série notre matériel conducteur (la peinture) avec les pinces crocodiles.

Enfin, pour fermer ce circuit dérivé, faites réaliser à vos participant.e.s un petit bracelet en aluminium qui se branchera à la partie "Earth" du Makey Makey.

Si vos participant.e.s ont déjà abordé les circuits électriques au collège, demandez-leur de réaliser un schéma du circuit ordinateur-MakeyMakey-dessin: ils le

visualiseront mieux et ça leur fera réviser!

Reprenez l'ébauche dessinée à l'étape 1: demandez aux participant.e.s d'associer une lettre à chaque partie conductrice du dessin (en l'écrivant par dessus par exemple). Faites les bons branchements et testez. En ouvrant un éditeur de texte sur l'ordinateur, vous pouvez d'ores et déjà voir si tout fonctionne: les bonnes lettres s'affichent-elles lorsque vous touchez la peinture?



4

PARTIE 3: MAKE IT SOUND!

Etape 1: Découverte du logiciel Soundplant

Soundplant transforme votre clavier d'ordinateur en un déclencheur de son polyvalent, et en instrument jouable. Grâce au glisser-déposer, vous assignez facilement des fichiers son de n'importe quel format et de toute longueur aux 72 touches du clavier, créant ainsi des tables d'harmonie personnalisées.

Soundplant s'utilise dans divers domaines tel que la musique live et les effets sonores, comme un instrument électronique unique, comme une aide éducative, ou juste pour le plaisir.

Pour divers moyen de diffusion : à la radio, télévision, théâtre, podcasting, présentations, studios, stades, salles de classe, clubs, musées et églises.

Par des DJ, musiciens, ingénieurs, concepteurs sonores, compositeurs, artistes, enseignants, magiciens, marionnettistes, comédiens, conférenciers, joueurs, et plus encore.

Attention: Le clavier représenté sur Soundplant est un QWERTY. Si vous utilisez un clavier francophone AZERTY pensez à faire la conversion! Pareil pour Makey Makey, c'est un produit américain qui donc utilise le QWERTY.



Etape 2: Insérer des sons

Voici venu le temps d'associer nos touches de clavier à des sons, mais lesquels choisir, et où les trouver?

Il y a plusieurs possibilités:

1. Importer des sons depuis son ordinateur;
2. Enregistrer des sons grâce à des logiciels spécialisés type [Audacity](#): gratuit et libre de droit, il permet d'enregistrer des sons lives sous différents formats et de les découper comme bon vous semble;
3. Télécharger des sons depuis une banque de son type [La Sonothèque](#). Sur ce genre de plateformes vous trouverez toutes sortes de sons, des jingles publicitaires aux cris d'animaux en passant par une large variété d'instruments et de notes de musique, et gratuitement!

Point littérature numérique (à dire aux participant.e.s):

Lorsque vous récupérez du contenu sur internet, que ce soit du texte, du son, des images ou des vidéos, il est obligatoire de vérifier les conditions d'utilisations: c'est ce qu'on appelle la licence. En effet beaucoup de ce qu'on trouve sur le net est soumis au droit d'auteur et on ne peut pas l'utiliser librement sous risque de plagiat qui peut être condamné, conformément au code de propriété intellectuelle, jusqu'à 3 ans d'emprisonnement et 300 000 euros d'amende!! (Source: [Cliquedroit.com](#))

Il existe cependant de nombreuses licences libres où l'auteur met à disposition des utilisateurs du contenu gratuitement, mais il y a quand même quelques conditions:

“La licence libre permet à l'auteur d'une œuvre de l'esprit ou d'un logiciel d'octroyer aux tiers, de manière générale, un certain nombre de libertés comme l'utilisation, la diffusion, l'amélioration de ses contenus. Des licences-types ont progressivement été développées (par exemple GNU GPL, CeCILL – pour les logiciels -, Creative Commons, ODBL...).”

5

Attention

“Une **licence libre** ne signifie pas que toute utilisation est possible sans condition. Ainsi, l’attribution de l’œuvre à son auteur reste dans tous les cas indispensable. Certaines licences libres n’autorisent pas, par exemple, les utilisations commerciales.

En outre, certaines licences dites « copyleft » imposent que les contributions des tiers au contenu (modification, amélioration, œuvre dérivée) respectent les mêmes conditions de licence (notion de partage à l’identique ou « share alike » – « SA »).

Les conditions d’utilisation des contenus fixées par la licence doivent donc faire l’objet d’une attention particulière et être respectées strictement.”

6

Bon réflexe

“Avant toute utilisation ou modification d’un contenu sous licence libre, il convient de bien vérifier les droits effectivement accordés par la licence et les usages autorisés.

De même, pour placer un contenu sous licence libre, il faut vérifier que les éléments antérieurs, utilisés le cas échéant pour élaborer ce contenu (briques logicielles, photographies, textes...), ont été placés sous une licence compatible avec la licence envisagée.” (Source: economie.gouv.fr)

Prenons Audacity et La Sonothèque par exemple: tous les deux s’utilisent gratuitement mais le premier autorise une utilisation commerciale ainsi que la modification et la redistribution du logiciel, alors que La Sonothèque met à disposition ses sons à la condition de n’en faire aucun usage commercial.

A vous de jouer! Il ne vous reste plus qu’à importer vos sons et à les insérer sur les touches désirées. Avez-vous réussi à faire rapper votre mouton? Nous oui.... ?

7

Pour aller plus loin

Conseil médiation

Pour aller plus plus loin sur le sujet, nous vous conseillons de vous référer à la fiche outil “[Makey-Makey](#)”