

SONS D' OCCASION

UTILISATIONS
CRÉATIVES DE PIEZOS
POUR PROMOUVOIR
L' ACCESSIBILITÉ
DANS LES PRATIQUES
MUSICALES

LIFESIZE & BRUTPOP

Nos structures, Lifesize et BrutPop, partagent un intérêt commun pour des questions reliant des approches expérimentales de la musique, la construction d'instruments DIY, et le développement de stratégies pour rendre les pratiques musicales plus inclusives. Lifesize est une entreprise d'intérêt public basée à Hastings, au Royaume-Uni, et BrutPop est une association basée à Paris, en France.

Nous avons travaillé ensemble durant l'année 2022 dans le cadre du British Council International Collaboration Grant, qui nous a permis de développer des projets des deux côtés de la Manche. Nous nous sommes rencontrés lors de deux résidences : la première en septembre 2022 à His Place à Hastings, et la seconde en novembre 2022 à La Station - Gare des Mines à Paris, durant laquelle ce fanzine a été produit. Les deux résidences se sont terminées par une Kermesse Sonique, qui a rassemblé des instruments et des installations de nos structures et d'autres partenaires, utilisant diverses techniques et outils dont certaines présentées dans ce fanzine, en particulier le trampoline sonore, le ping-pong sonore et la tempête sonore.



INTRODUCTION

Nous pensons souvent au son comme quelque chose qui se déplace dans l'air (si nous y pensons). Nous pouvons également penser qu'il faut un instrument pour faire de la musique. Ce fanzine a pour but de remettre en question ces idées et de réfléchir aux possibilités d'expression sonore qui s'ouvrent lorsque nous commençons à prêter attention aux vibrations des matériaux et des objets qui nous entourent, qu'il s'agisse d'instruments de musique traditionnels ou d'objets d'occasion trouvés dans des brocantes.

En parcourant des outils accessibles, des activités pédagogiques et des stratégies de pratiques sonores collectives, nous visons avec ce fanzine à inciter l'exploration. Nous avons inclus des liens vers d'autres documents qui permettent d'approfondir certaines notions spécifiques.

Au cœur de tout ça se trouve l'invention appelée capteur piézoélectrique. Pierre Curie a découvert l'effet piézoélectrique en 1880. Dans les années 1950, des industriel·les ont commencé à utiliser l'effet piézoélectrique dans la fabrication de capteurs. Vous pouvez maintenant acheter des capteurs piézoélectriques à bas prix et, avec quelques autres outils facilement disponibles,

vous pouvez les utiliser pour vous lancer dans les idées d'exploration sonore contenues dans ce fanzine.

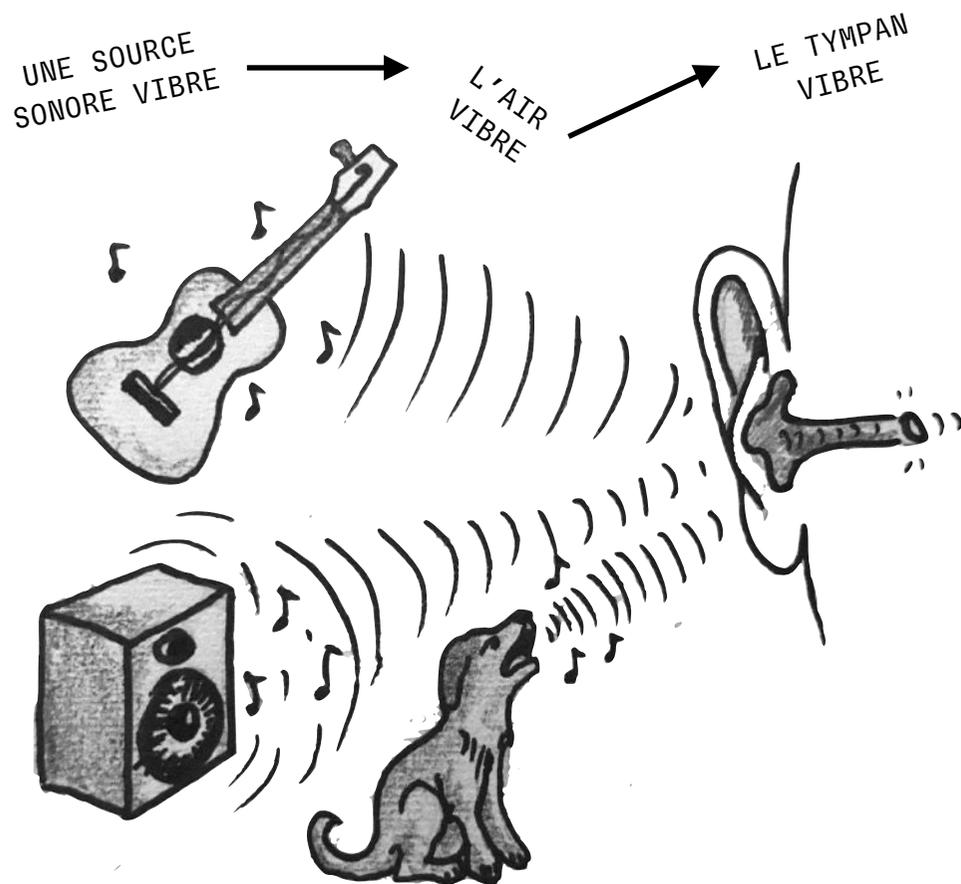
Pour tous ceux d'entre nous qui ont participé à la réalisation de ce zine, le monde des « sons d'occasion » est passionnant et forme une passerelle vers une nouvelle relation avec nos propres environnements individuels par le biais du toucher, des gestes physiques, des textures et des sons. Il s'agit d'un monde sensoriel curieux - souvent avec des choses inattendues - qui, nous l'espérons, pourra inspirer des personnes de tous âges et de toutes capacités, des musicien·ne·s, des artistes, et des intervenant·e·s artistiques.

Ce fanzine propose des idées d'ateliers, d'activités, de jeux sensoriels, d'installations sonores et de fabrication d'instruments. Il s'agit moins d'un tutoriel à suivre étape par étape qu'une ressource qui vise à vous inspirer et à vous faire explorer de manière autonome les idées qu'il contient. Nous espérons que vous aurez beaucoup de plaisir à explorer le monde sonore qui vous entoure de façon nouvelle.

SECTION 1
VIBRATIONS

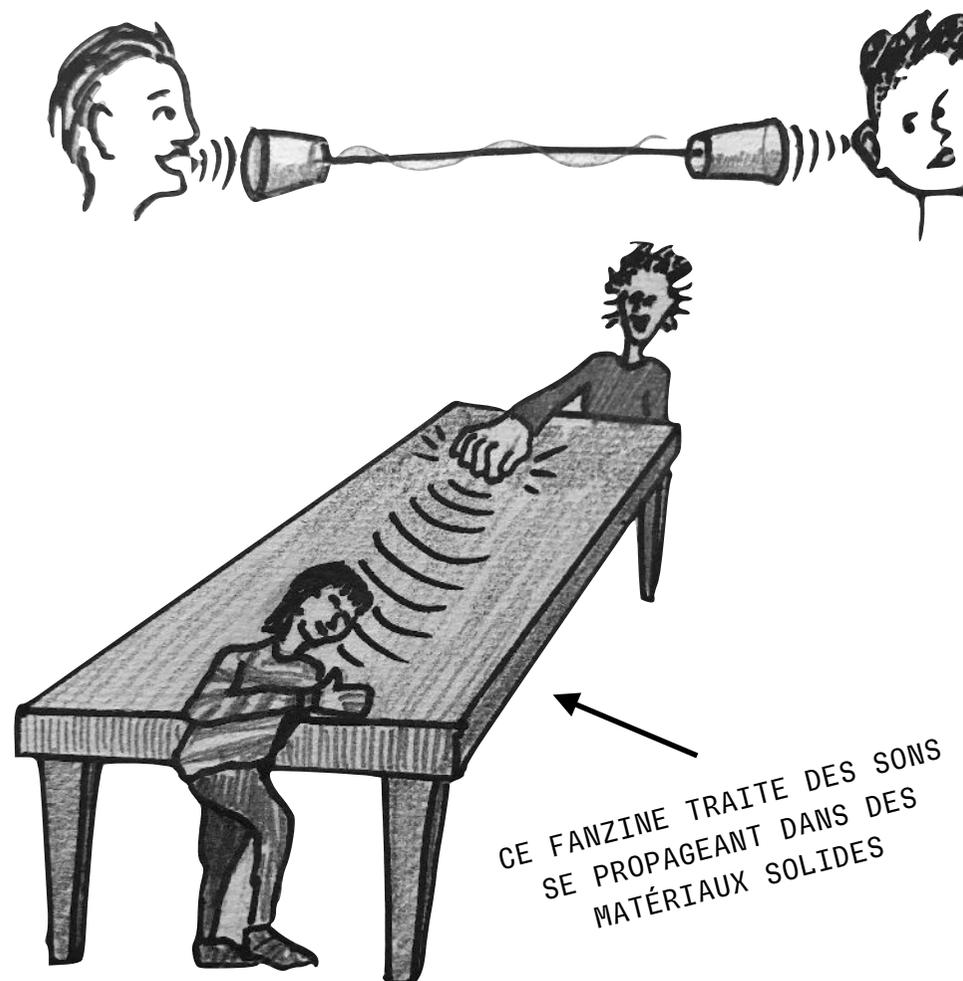
COMMENT LE SON SE PROPAGE ...

... DANS L'AIR ...



COMMENT LE SON SE PROPAGE ...

... DANS DES MATÉRIAUX SOLIDES



FAIRES DES SONS AVEC DES OBJETS DE TOUS LES JOURS :

MANIÈRES DE FAIRE DU SON :

FRAPPER

FAIRE TOMBER

FROTTER

.... ?

SOUFFLER

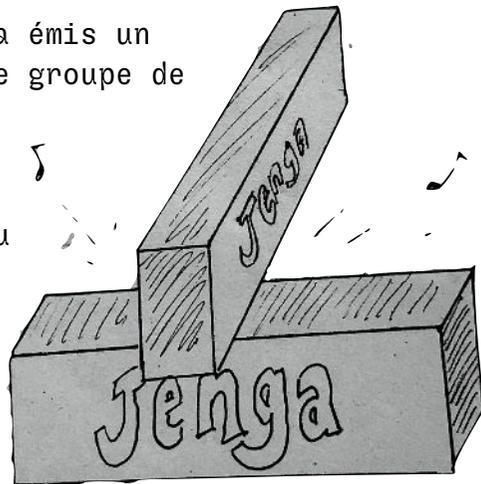
SECOUER

PINGER

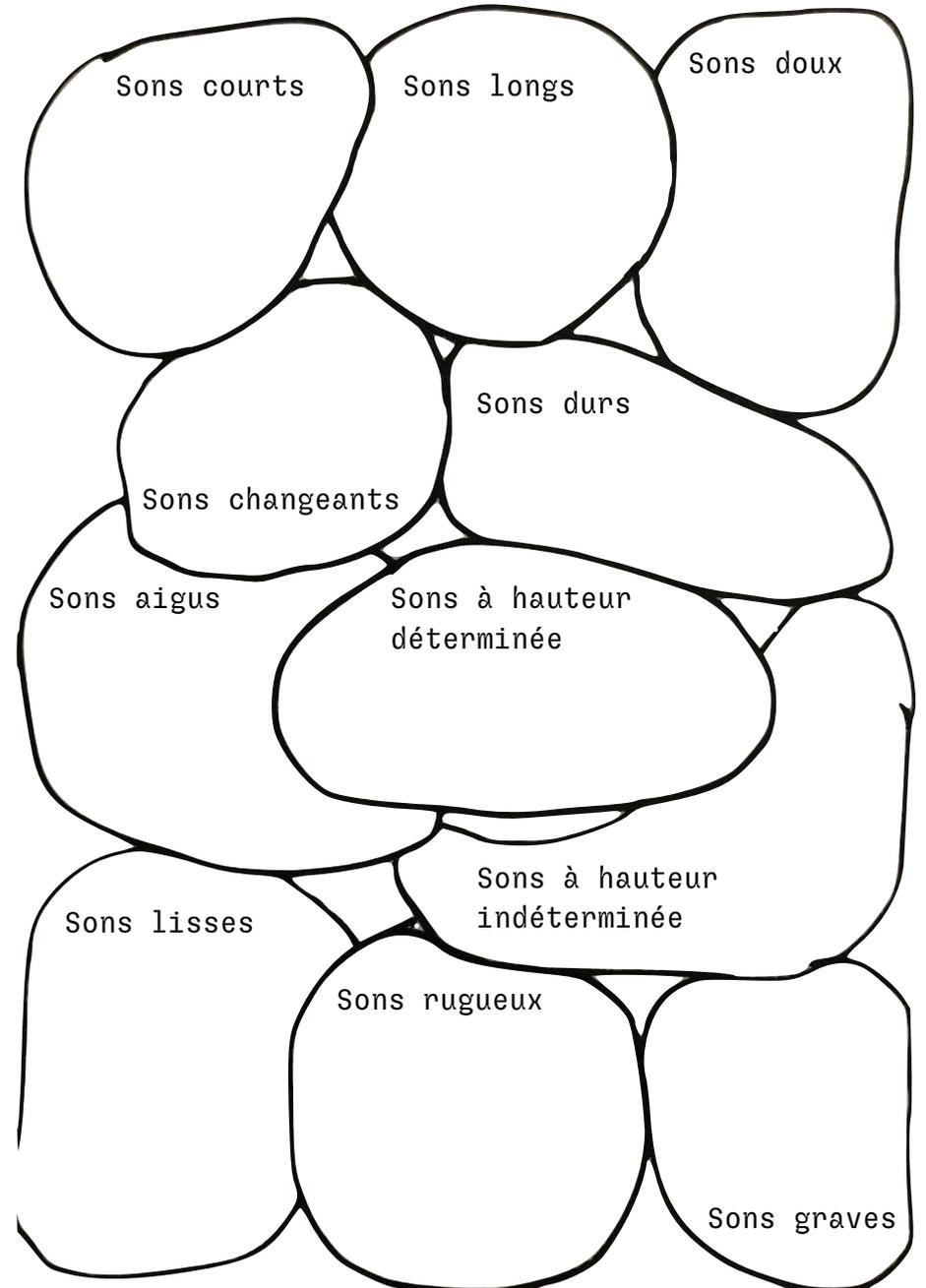
JETER

ACTIVITÉ DE GROUPE AVEC BLOCS JENGA

- Remettez à chaque personne deux blocs Jenga, ou d'autres objets simples et identiques.
- Tour à tour, demandez à chaque personne de faire avec ses deux blocs un son que nous n'avons pas encore entendu.
- Après que la personne a émis un son, demandez à tout le groupe de l'imiter en même temps avec leurs deux blocs.
- Au fur et à mesure que nous faisons le tour du cercle, il devient de plus en plus difficile de trouver de nouveaux sons !



Pouvez-vous trouver ces sons chez
vous ?

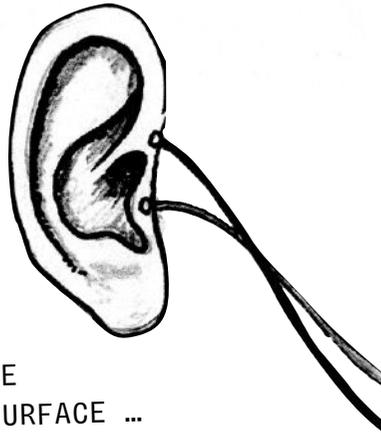


SECTION 2
SIGNAUX

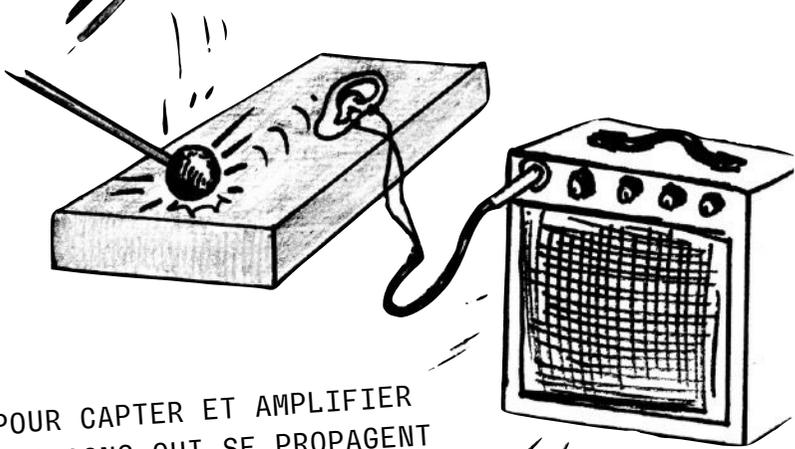
PIEZO



UNE LAMPE-TORCHE SONORE
QUI DÉVOILE LES SONS
DANS LES MATÉRIEAUX ...

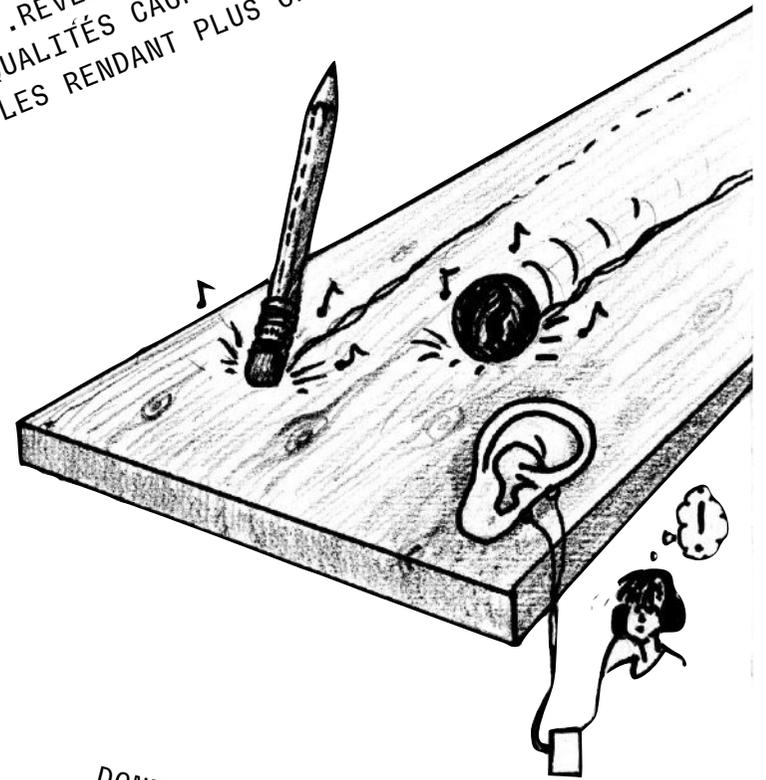


COMME COLLER UNE
OREILLE À UNE SURFACE ...



POUR CAPTER ET AMPLIFIER
LES SONS QUI SE PROPAGENT
DANS LES MATÉRIEAUX ...

...RÉVÉLANT LES DÉTAILS ET LES
QUALITÉS GACHÉES DES SONS, ET
LES RENDANT PLUS GRANDS



DONNANT LA POSSIBILITÉ
AUX SONS DE TOUTES
SORTES D'OBJETS DE
DEVENIR DE LA MUSIQUE.

PIEZOS

"Piezo" est le diminutif de capteur piézoélectrique. Un piezo est souvent utilisé comme un microphone de contact - ce que nous faisons - ou comme un petit haut-parleur appelé "buzzer". Un piezo consiste en une fine couche de plaque de céramique collée sur un mince disque de cuivre, et fonctionne selon le principe de la piézoélectricité. Lorsque des variations de pression dues à des vibrations sont appliquées à la céramique, celle-ci produit un courant électrique (qui peut être converti en son) - ici, le piezo fonctionne comme un microphone de contact. Inversement, un courant électrique appliqué au piezo produira une vibration (et donc un son) - ici, il fonctionne comme un "buzzer". Il a l'avantage d'être extrêmement bon marché et assez facile à utiliser.

De même que les microphones traditionnels captent les sons se propageant dans l'air, les piezos peuvent capter les sons se propageant dans les matériaux solides. En amplifiant le courant électrique produit lorsque le matériau sur lequel le piézo est fixé vibre, nous pouvons explorer les sons de ces matériaux de nombreuses façons.



POUR DÉMARRER

Il y a beaucoup de ressources en ligne sur les composants nécessaires et ce qu'il faut faire avec eux pour commencer à utiliser des piezos. Pour ne pas répéter ce qui est bien documenté ailleurs, voici un bref résumé. Typiquement, les principales choses dont on a besoin sont :

- des piezos (leur taille varie en fonction de l'application)
- du fil électrique
- un connecteur pour brancher le piezo sur d'autres équipements audio, souvent une embase « jack » femelle 6.35mm, qui nous permet par exemple de brancher le piezo sur un amplificateur de guitare avec un câble « jack » standard de 6.35mm
- un fer à souder et de la soudure pour assembler le tout

On soude ensuite deux brins de fil électrique (négatif et positif) aux pôles correspondants du connecteur d'un côté et du piezo de l'autre.

Une fois cela fait, il y a plusieurs manières de brancher le piezo afin d'amplifier le signal.



Un tutoriel pour souder un piezo par Sonia Saroya :
<https://brutlab.org/tutoriels/piezos>

AMPLIFICATION

En utilisant notre piezo comme microphone de contact, nous pouvons capter les vibrations dans un matériau solide. Comme avec un microphone traditionnel qui capte les vibrations dans l'air, le signal résultant doit être amplifié afin de produire un son audible.

Il existe plusieurs façons d'amplifier le signal. La plus simple consiste à utiliser des petits amplificateurs de guitare, que l'on trouve souvent d'occasion à des prix abordables.

Une méthode plus avancée consiste à brancher le piezo sur une table de mixage, ce qui permet de le mélanger avec d'autres piezos, d'autres instruments, ou d'autres entrées audio (par exemple, un morceau jouant depuis un téléphone). La somme de ces entrées est ensuite envoyée au système d'amplification utilisé (chaîne hi-fi, enceintes de monitoring, ...). Au-delà du simple fait de permettre au signal du piezo d'être amplifié avec d'autres, l'utilisation de la table de mixage permet de créer un espace de création musicale collective dans le cadre d'un atelier de groupe.

Si nous imaginons que chaque canal de la table de mixage est attribué à un·e participant·e, la personne qui anime l'atelier peut utiliser les

commandes de la table de mixage pour équilibrer les énergies des différents participants. Elle peut couper le volume pour les participant·e·s qui n'arrêtent pas de jouer au moment où la dynamique du groupe l'exigerait, baisser le volume des participant·e·s qui jouent trop fort, ou augmenter le volume pour les participant·e·s qui jouent timidement ou avec des gestes trop légers pour produire un signal fort.

Si nous empruntons le vocabulaire lié au handicap, nous pouvons considérer la table de mixage comme un outil de compensation qui permet à chacun·e, avec ses besoins spécifiques, de trouver un moyen de se faire entendre dans l'expérience collective de création sonore.

Cette même approche est possible en utilisant une interface audio et un ordinateur avec un logiciel de musique, ce qui revient essentiellement à utiliser une table de mixage "virtuelle". Si vous disposez déjà d'un ordinateur équipé d'un logiciel de musique, cette option peut s'avérer peu coûteuse, car elle ne nécessite que l'achat d'une interface audio, qui peut être relativement abordable.

EFFETS

Le signal émis par un piezo peut être soumis à des effets audio avant d'être amplifié, ce qui ouvre tout un champ d'expérimentation auditive.

PIEZO → FX → AMPLIFICATION

L'approche la plus simple consiste à ajouter des pédales de guitare à la chaîne audio reliant le piezo à l'amplification. Ces pédales peuvent se trouver d'occasion à des prix abordables, et certaines marques se sont spécialisées dans la fabrication de matériel à bas prix. Il n'est pas nécessaire d'avoir un équipement haut de gamme pour obtenir un résultat satisfaisant.

Certaines tables de mixage sont déjà équipées d'unités d'effets, ce qui peut être utile pour ne pas avoir à acquérir beaucoup plus de matériel. Si vous utilisez un ordinateur avec un logiciel de musique, la majorité de ces programmes sont fournis avec des unités d'effets ou permettent d'utiliser des unités d'effets externes (VST).

Il existe un grand nombre de types d'effets, mais nous pensons que la réverb et le delay sont les plus utiles pour commencer.

-> Le DELAY est un effet audio qui répète un son une ou plusieurs fois après son émission initiale. En général, les répétitions deviennent plus silencieuses avec le temps, un peu comme l'écho de la voix d'une personne qui crie dans une vallée de montagne.

-> La RÉVERB simule la manière dont les sons se réverbèrent dans un espace donné, où les ondes sonores rebondissent sur différentes surfaces simultanément. Il s'agit d'un effet très polyvalent qui peut être utilisé de manière utilitaire et créative. Elle peut donner une sensation intangible de profondeur et d'intrigue, donnant de la texture à un son en créant une sensation d'espace. Certains disent que la réverb est à la création musicale ce que la mayonnaise est au sandwich.



Ces effets peuvent produire un résultat sur le son qui peut être décrit comme cosmétique, rendant les sons plus "jolis" ou "adouçissant" les sons "rugueux". Ils peuvent aider à compenser les aspérités des instruments DIY, les rendant plus "musicaux".

Au-delà de l'impact cosmétique sur le son, des effets tels que la réverb et le delay, en raison de la manière dont ils peuvent prolonger la durée du son, peuvent être considérés comme des potentiels outils de compensation pour des personnes qui perçoivent le temps et le son de manière singulière. Par exemple, l'allongement de la durée d'un son peut aider certaines personnes à comprendre le lien entre leur geste et le son produit, alors qu'elles n'y parviendraient pas si le son était très court.

ACCESSIBILITÉ GESTUELLE

L'utilisation de piezos comme microphones de contact nous permet de commencer à inventer toutes sortes d'instruments de musique, mais aussi d'inventer différents types de gestes musicaux et de manières d'interagir avec les objets musicaux : frapper, frotter, gratter, etc. ainsi que d'utiliser des accessoires comme des arcs, des moteurs vibrants, etc.

Comme nous l'avons laissé entendre plus haut, cette approche de la fabrication d'instruments DIY ouvre de nombreuses possibilités pour la fabrication d'instruments répondant à des besoins spécifiques liés à des situations de handicap.

On a tendance à penser aux instruments "accessibles" dans une seule direction, en commençant par les instruments disponibles : "quel instrument me convient / convient à telle personne ?" Dans le cas d'une personne ayant des difficultés de motricité, les instruments de musique traditionnels peuvent rarement répondre aux besoins.

En construisant nos propres instruments, nous pouvons envisager le processus dans l'autre sens, en partant des types de gestes qu'une personne peut faire et en imaginant comment nous pouvons les transformer en musique.

Par exemple, si nous prenons une personne en fauteuil roulant, nous pouvons placer des cartes ou des morceaux de plastique entre les rayons des roues qui peuvent frotter contre autre chose. Ces vibrations pourraient ensuite être amplifiées à l'aide d'un piezo. De cette manière, les mouvements que la personne utilise pour déplacer son fauteuil roulant peuvent être traduits en un "geste musical".

On peut considérer cette approche comme "hacker le syndrome" : le point de départ n'est pas ce qu'une personne N'EST PAS capable de faire, mais ce qu'elle EST capable de faire. Les piezos peuvent fournir un moyen peu coûteux et relativement facile de prendre les mouvements ou les gestes d'une personne et de développer un instrument qui lui est adapté. En ajoutant une amplification et des effets, les gestes les plus petits et les plus subtils peuvent devenir des moyens d'expression musicale riches.

SECTION 3
FABRIQUER

BOÎTES À SONS

Dans cette section, nous partageons des idées pour la construction d'instruments avec des piezos.

Une boîte à sons est un instrument DIY créé en attachant différents objets et matériaux à une boîte. Elle contient un piezo qui permet d'amplifier les sons des matériaux.

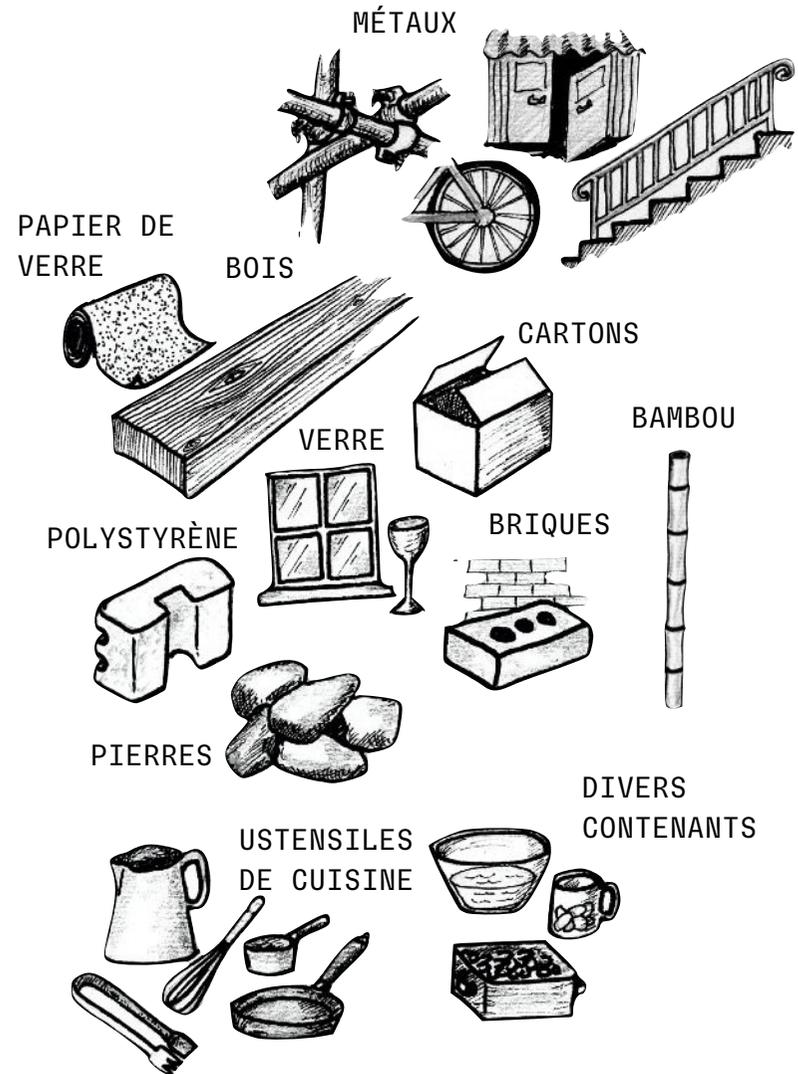
Le concept d'une boîte à sons est assez ouvert, car elle sert à contenir toutes les parties de l'instrument, mais une surface telle qu'une planche de bois ou même un plateau de table peut également faire l'affaire. Une boîte en bois constitue une base pratique et portable sur laquelle on peut monter des éléments qui produisent du son.

Les boîtes à cigares en bois léger conviennent particulièrement bien à ce projet car elles transmettent bien le son et sont de bonne taille pour un instrument portable. Les fixations telles que les vis et les colliers de serrage sont très utiles pour attacher les composants.

Une fois qu'un élément est solidement fixé à la boîte, les vibrations sonores sont transférées dans la boîte qui agit comme caisse de résonance.

L'ajout du piezo transforme la boîte en instrument très sensible de production de sons amplifiés.

TYPES DE MATÉRIAUX À AMPLIFIER



"Junkyard Jam Band" de David Erik Nelson contient des idées d'instruments comme les boîtes à sons, entre autres.
www.nostarch.com/jamand

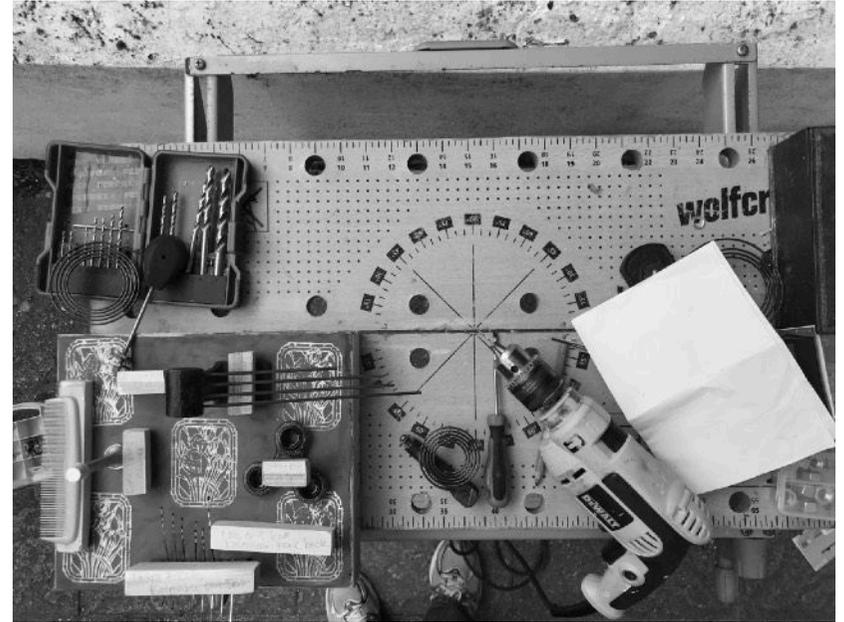
INSTRUMENTS D'OCCASION

En tant qu'animateurs d'ateliers / éducateurs, nous constatons souvent que l'inspiration des personnes avec lesquelles nous travaillons est la clé pour avoir des échanges créatifs qui ont du sens. Donner des incitations qui laissent de la place à la créativité individuelle est souvent plus engageant que des activités trop prescriptives.

Une fois que vous avez exploré les principes de base du son, vous pouvez donner aux personnes avec lesquelles vous travaillez la possibilité d'aller chercher elles-mêmes les éléments de leur boîte à sons en explorant des endroits comme des bazars ou des brocantes.

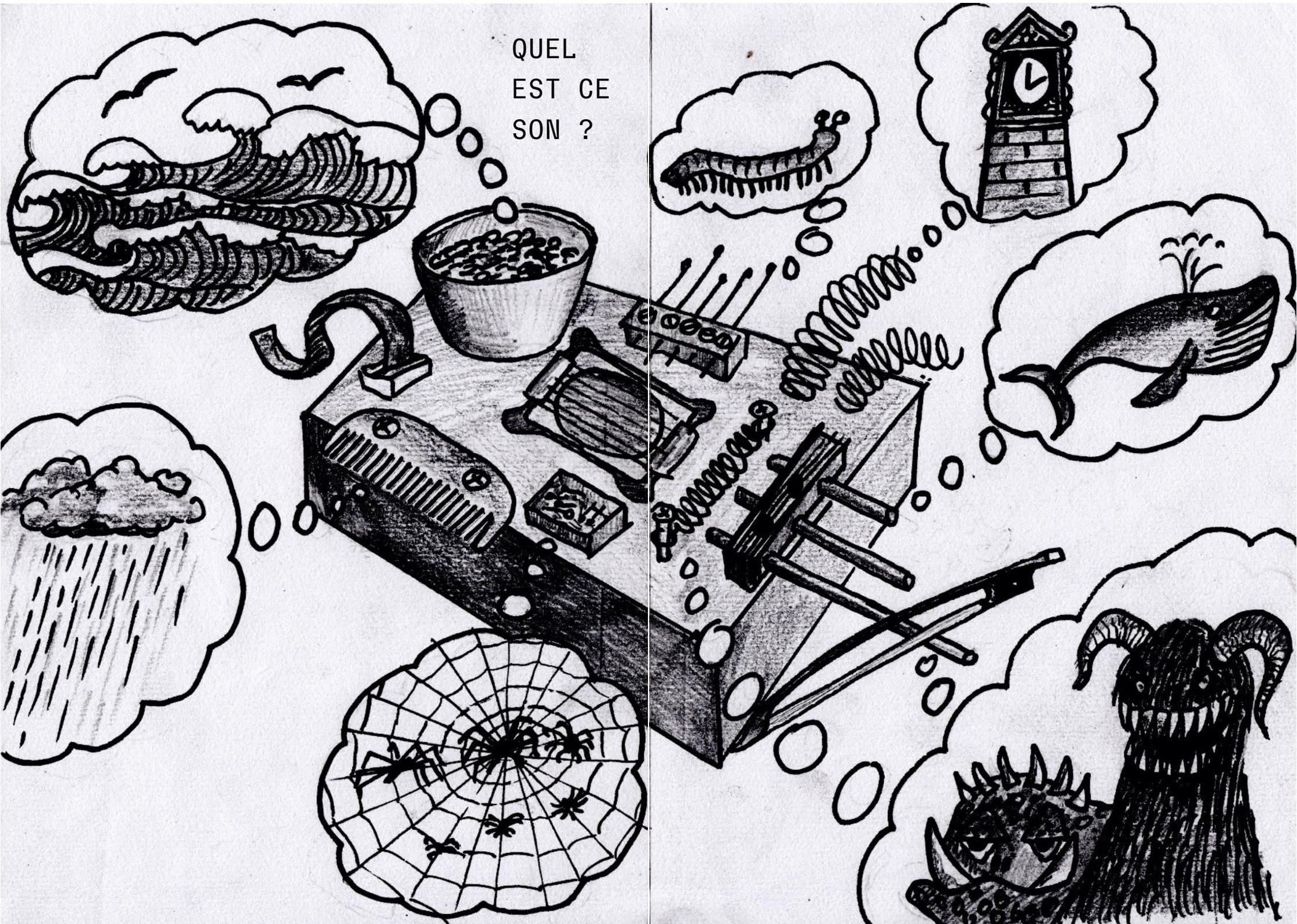


FAIS LE TOI-MÊME



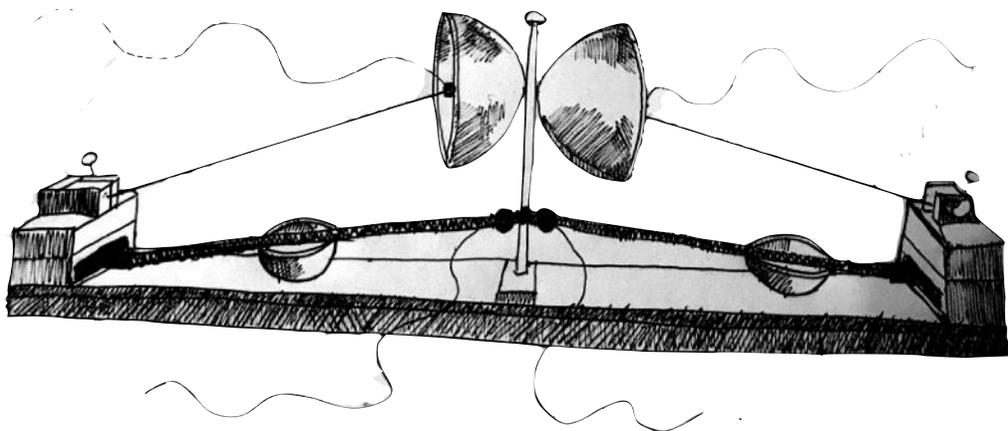
Un piezo est un outil idéal pour vous permettre de commencer à inventer des instruments de musique. Avec quelques outils de base (perceuses, tournevis, etc.), vous pouvez commencer à construire des instruments sans avoir besoin de beaucoup de compétences techniques ou de connaissances sur les propriétés acoustiques des matériaux.

QUEL
EST CE
SON ?



TEMPÊTE SONIQUE

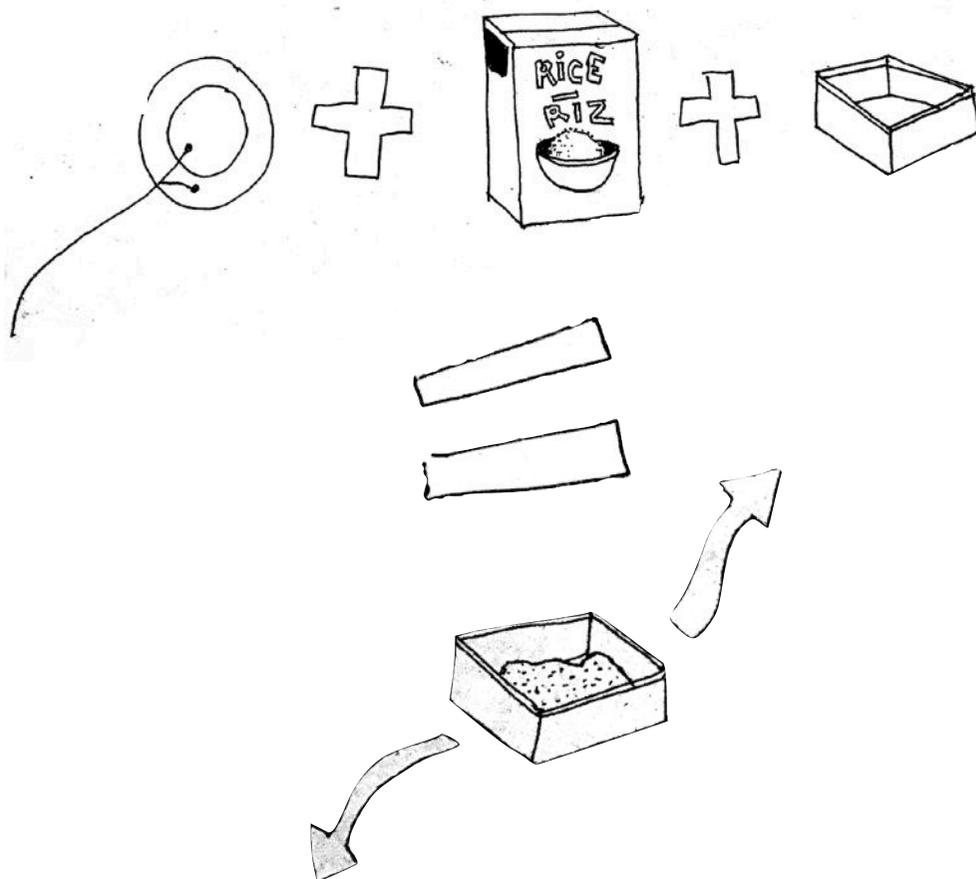
Nous pouvons être créatifs avec des piezos et les sons que produisent les objets de tous les jours sans avoir à attacher les objets à une boîte. La Tempête Sonique, par exemple, est un instrument sur une base en bois qui utilise beaucoup des mêmes principes que les boîtes à sons.



Inspiré du ðan b u vietnamien, un instrument à une seule corde avec une sorte de whammy bar, la Tempête Sonique est un instrument de bricolage fabriqué à partir d'objets quotidiens, notamment des bols en métal, un porte-serviette, des cordes de guitare et quelques longs ressorts trouvés dans une brocante. Les piezos sont fixés aux endroits où les cordes rencontrent les bols, ce qui donne à l'instrument un son métallique, ainsi que sur les ressorts, qui créent une sorte de réverb analogique.

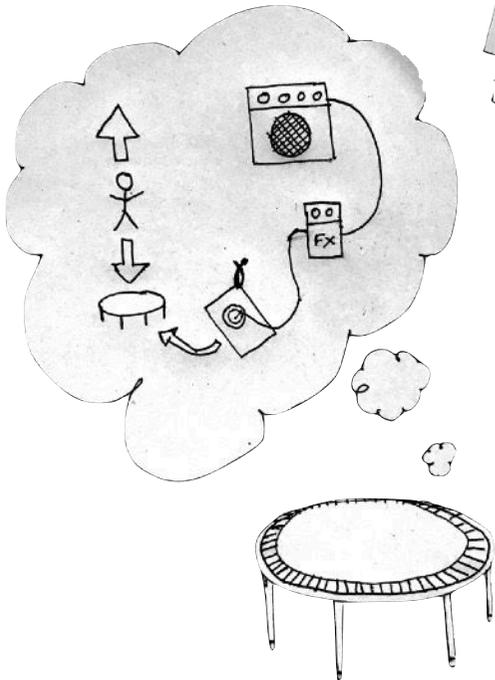
TAMBOUR   VAGUES

Avec une boîte métallique et quelques petites choses à faire rouler dedans (graines de riz, millet, etc.), vous pouvez fabriquer un tambour à vagues. Fixez un piézo à la boîte, et lorsque vous le faites bouger, les objets qui roulent à l'intérieur peuvent être amplifiés pour créer le son de grandes vagues.

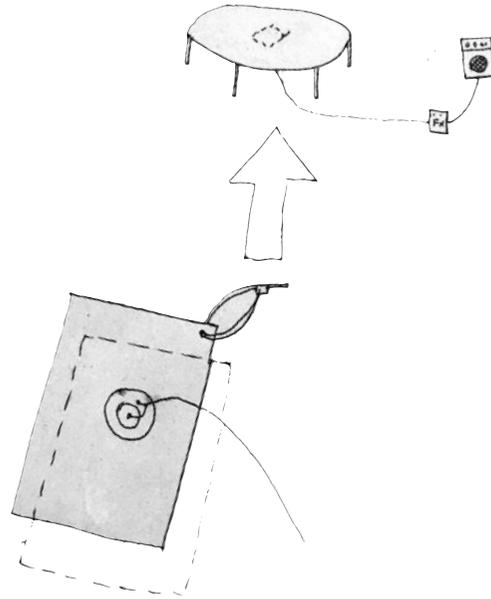


TRAMPOLINE SONORE

Pour le trampoline, on attache le piezo avec de la colle entre deux morceaux de carton, que l'on fixe sous le trampoline.



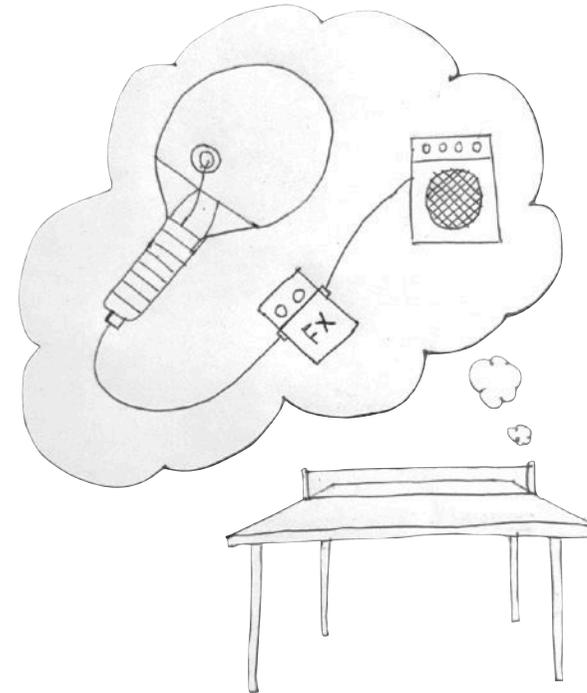
Dans nos Kermesses Soniques, nous utilisons des piezos pour diverses installations comme le trampoline et le ping-pong sonore.



Chaque saut sur le trampoline produit un impact qui est détecté par le piezo. Ce son nécessite souvent un traitement audio pour le rendre intéressant. Une option simple consiste à utiliser un effet de delay avec un temps de délai très court et beaucoup de retour (feedback), ce qui permet au son de persister plus longtemps après chaque impact.

PING-PONG SONORE

Pour le ping-pong, nous fixons un piezo à une raquette, idéalement sous le revêtement en caoutchouc. Pour une version durable, nous perçons un trou dans le manche et y plaçons une prise jack de 6.35mm, qui est reliée au piézo.

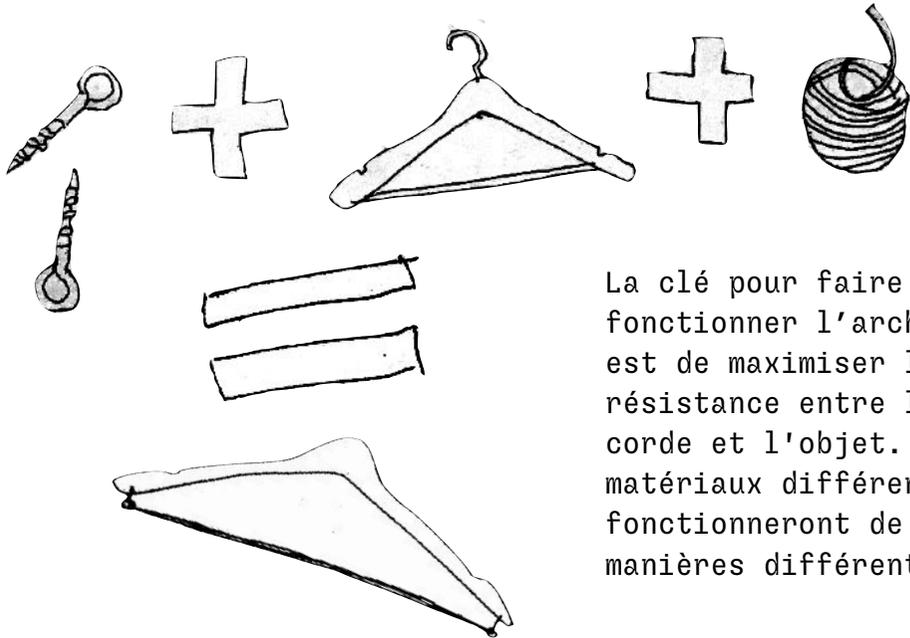


Ici aussi, le son brut du piezo a besoin d'un traitement audio pour le rendre intéressant. Le delay reste une bonne option. Il est également possible d'utiliser les impacts captés par le piezo pour déclencher un synthétiseur ou un échantillonneur.

UTILISER / FABRIQUER UN ARCHET

Vous pouvez frotter un archet contre les matériaux auxquels votre piézo est attaché (par exemple des tiges métalliques, des fils, etc.) et les faire vibrer de nouvelles façons.

Si vous n'avez pas d'archet, vous pouvez en fabriquer un avec du matériel simple : des vis à œillet, un cintre et une ficelle (du fil de pêche pourrait faire l'affaire - un archet traditionnel utilise généralement du crin de cheval).

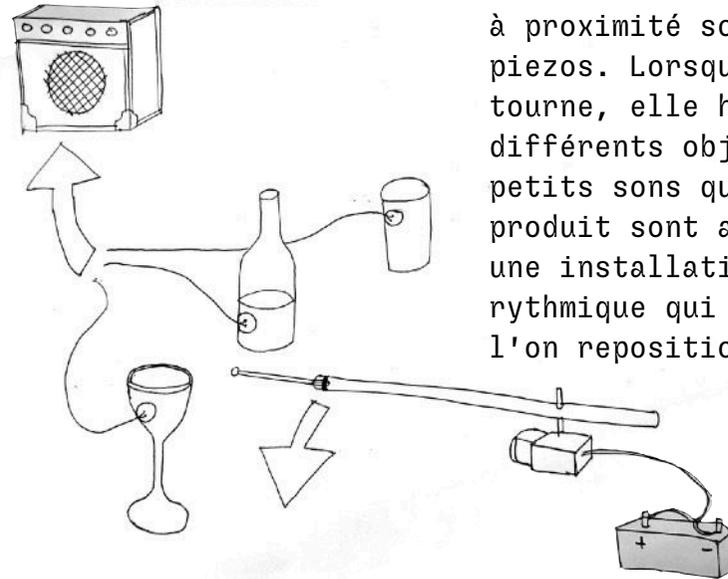


La clé pour faire fonctionner l'archet est de maximiser la résistance entre la corde et l'objet. Des matériaux différents fonctionneront de manières différentes.

Si vous avez de la colophane, frottez-la de haut en bas de l'archet : elle sera plus collante et fonctionnera mieux. Vous pouvez même frotter la colophane directement sur vos doigts et les frotter contre le matériau si vous n'avez pas d'archet.

PIEZOS ET MOTEURS

Dans la plupart des exemples ici, notre action directe (pincer un peigne, frotter, etc.) génère le son dans un objet qui peut ensuite être capté par un piezo et amplifié. Si nous utilisons des moteurs, nous pouvons élargir ces pratiques en faisant que ces moteurs et les objets qui y sont fixés soient des sources de vibrations. Ces vibrations peuvent provenir de la rotation des moteurs eux-mêmes ou des objets fixés aux moteurs qui entrent en contact avec d'autres.



Ici, une tige est attachée à un moteur qui la fait tourner en continu. Des objets placés à proximité sont équipés de piezos. Lorsque la tige tourne, elle heurte les différents objets, et les petits sons que chaque impact produit sont amplifiés dans une installation répétitive et rythmique qui varie selon que l'on repositionne les objets.



Consultez le travail de Simon Whetham avec des piezos et des moteurs : www.simonwhetham.co.uk/channellingav

SECTION 4
JOUER

IMPROVISER AVEC DES BOÎTES À SONS

Les instruments comme les boîtes à sons produisent des sons très divers. Il peut être difficile de s'en servir pour jouer ensemble de la même manière que les instruments de musique traditionnels. On ne peut souvent pas s'appuyer sur un système de notation traditionnel pour produire des notes spécifiques, comme on ferait avec un piano ou une trompette.

D'un autre côté, ces instruments sont tout à fait adaptés à une approche dynamique et improvisée. Mais comment établir un langage commun afin de jouer ensemble au sein d'un groupe de personnes, et de créer une dynamique musicale collective avec ces instruments relativement imprécis ?



En 2022, Lifesize a travaillé avec un groupe d'adultes en situation de handicap mental de Parchment Trust pour concevoir, construire et décorer des boîtes à sons. Le projet comprenait la composition d'un morceau de musique pour les boîtes à sons, inspiré par le bruit de la mer et la vie dans la ville de Hastings.

Le morceau a été interprété par le groupe devant un public lors de la Kermesse Sonique organisée par Lifesize / Brutpop. Chaque interprète jouait sur sa propre boîte. Il était inspirant de voir le sentiment d'autonomie que le projet avait procuré au groupe en jouant devant un public des instruments qu'ils avaient eux-mêmes construits.

ORGANISER LE SON

Quelle est la différence entre la musique et le "bruit" ? Cela dépend peut-être de la façon dont on écoute. Une fois que vous commencez à écouter musicalement et à organiser les sons, n'importe quel son peut faire partie d'une performance musicale. Les "sons d'occasion" fabriqués à partir d'objets recyclés sont une bonne méthode pour pratiquer ou enseigner l'improvisation, car ils ne requièrent aucune technique et ne s'accompagnent pas des mêmes préjugés musicaux que les instruments typiques.

L'improvisation est un moyen courant de créer des idées musicales... voici quelques stratégies pour essayer de favoriser et de guider l'improvisation :

-> IMAGERIE

En utilisant des images imprimées ou des mots qui suggèrent des images, quels sons pouvez-vous créer pour les évoquer ? Par exemple : tempêtes, foules, chutes d'eau, trains, horloges, scènes sous-marines, etc.

-> RHYTHME

Le rythme et la pulsation sont une façon d'organiser le son pour obtenir un effet musical immédiat. Des idées :

- Créez une pulsation constante avec un objet, et des phrases rythmiques qui s'y inscrivent avec un autre.
- Avec votre corps, maintenez une pulsation constante et silencieuse (par exemple, tapez vos pieds). Jouez des phrases et des sons qui s'y inscrivent.
- Accélérez et ralentissez votre rythme pour produire un effet, par exemple pour signaler la fin.
- Jouez délibérément sans aucun rythme régulier.
- Utilisez le rythme des mots ou d'une phrase, plutôt que la pulsation, pour structurer ce que vous jouez.

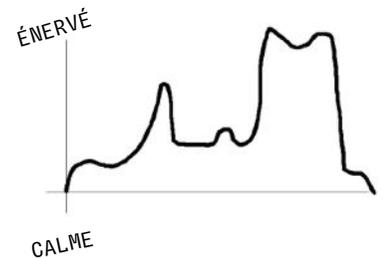
-> EMOTIONS

La musique est un langage qui communique par des humeurs et émotions plutôt que par des mots. Lorsque vous explorez les sons, posez-vous ces questions :

- Certains sons correspondent-ils à des émotions ?
- Pouvez-vous jouer pour évoquer différentes émotions ?
- Comment le toucher et le contact avec votre objet sonore affectent-ils la qualité émotionnelle ? Par exemple - frotter plutôt que frapper, laisser de l'espace et du silence autour du son, etc.

Il est souvent plus facile de commencer par des émotions générales puis de plus en plus spécifiques.

Travailler sur l'idée de l'intensité émotionnelle peut également être un moyen de travailler avec des participants qui ne parlent pas. Plutôt que de discuter des émotions que la musique évoque, l'accent peut être mis sur la création de moments musicaux ou de paysages sonores ayant une résonance émotionnelle claire. Lorsque vous donnez des indications, il est utile d'accompagner toute instruction verbale d'une imitation gestuelle ou faciale. Parfois, nous structurerons un morceau de musique pour suivre une courbe émotionnelle que nous pouvons dessiner, allant de calme à énérvé, par exemple.



-> TEXTURE

La musique peut être basée sur la texture plutôt que sur le rythme ou la mélodie. Réfléchissez aux moyens de créer des textures contrastées - dense/sporadique, accidenté/lisse, suspense/prévisible, etc. Structurez la musique en termes de contrastes de texture.

JOUER ENSEMBLE

L'improvisation peut se faire en solo ou en groupe. Lorsque vous jouez ensemble, voici quelques points importants à retenir :

- Donnez aux autres l'espace nécessaire pour que leurs idées soient entendues. Ne jouez pas tout le temps.
- Ayez des "conversations" dans le son - écoutez la phrase sonore d'une autre personne, puis répondez avec votre propre phrase. Donnez aux autres l'espace nécessaire pour répondre.
- Créez des contrastes - parfois toutes les personnes jouent en même temps, parfois seulement un ou deux.
- Imitiez parfois l'autre pour créer des effets similaires, mais faites le contraire à d'autres moments. Par exemple, si la première personne joue des sons aigus frénétiques, les autres peuvent faire de même pour créer une texture d'ensemble homogène, ou à l'inverse, jouer des sons longs et lents pour faire ressortir la première texture.

TROUVER UNE FIN

Vous pouvez écrire des règles pour la performance avant de commencer, par exemple une limite de durée. Ou, dans le cas de la musique improvisée libre sans structure fixée, il est important que toutes les personnes s'écoutent attentivement et que, lorsqu'il se passe quelque chose qui ressemble à une bonne fin, on en reste là. Si tous les personnes impliquées sont constamment prêtes à réagir et à arrêter de jouer lorsque ce moment spécial se produit, c'est magique !

DIRIGER AVEC DES GESTES

Dans un contexte de "performance", il est préférable que la direction d'orchestre soit communiquée sans langage parlé. Un·e chef·fe d'orchestre traditionnelle, par exemple, communiquera par gestes en utilisant les deux mains ou tout le haut du corps. D'une manière générale, l'utilisation de gestes peut être un moyen très efficace de guider des improvisations, qu'il s'agisse de gestes dont la signification intuitive peut être comprise sans explication ou de langages gestuels spécifiques convenus au préalable avec l'ensemble du groupe. Nous pouvons nous inspirer du soundpainting, un "langage gestuel de composition en direct", et développer notre propre vocabulaire à plus petite échelle (le soundpainting comprend plus de 1500 gestes).



Plus d'informations sur le soundpainting :
<http://www.soundpainting.com/soundpainting/>

UN JEU D'IMPROVISATION ET DE FINS:

- Les participant·e·s sont assis·e·s en cercle, les yeux fermés, pendant toute la durée du morceau.
- Une personne commence par un seul son. Les autres continuent en jouant des sons uniques.
- Chaque personne doit essayer de jouer son son durant un silence, et ne pas chevaucher un autre.
- Si deux sons se produisent en même temps, la musique est terminée.
- Le but du jeu est de faire durer la musique le plus longtemps possible !

DIRIGER AVEC DES ÉMOTICÔNES

Nous avons travaillé à guider les improvisations avec des émotions en utilisant des émoticônes envoyés par une application de chat sur des smartphones positionnés devant les musicien·ne·s, ou projetés sur un écran. Les émoticônes nous permettent de communiquer rapidement des informations de manière similaire à ce qui est communiqué par une expression faciale, le ton de la voix ou un geste lorsqu'on parle. Ils sont très bien adaptés à la communication d'informations musicales émotionnelles. Il est préférable de commencer par quelques émoticônes afin de définir un langage commun.

L'utilisation d'une application de messagerie nous permet de configurer chaque téléphone comme on le ferait pour des partitions sur un pupitre, et d'envoyer différentes informations à chaque musicien·ne depuis le téléphone du chef d'orchestre.

Par exemple:

- 😭 -> jouer triste
- 😡 -> jouer énervé·e
- 👻 -> sons atmosphériques
- 🙊 -> arrêter de jouer

DIRIGER AVEC LA LUMIÈRE

La lumière peut également être un moyen utile de communiquer des informations et des instructions à un groupe. Nous avons déjà réalisé des performances semi-improvisées avec des enfants en utilisant un système de "chef d'orchestre lumineux" avec des lampes individuelles qui peuvent être allumées et éteintes et dont la luminosité peut varier, comme l'illustre la console ci-dessous avec des interrupteurs de lumière. Les signaux lumineux peuvent être plus faciles à remarquer que les gestes corporels lorsqu'on est concentré sur l'improvisation et le jeu d'un instrument. Cela peut également être un moyen utile de synchroniser les fins de morceaux ou de concerts, et de ne pas accélérer trop rapidement l'intensité lors d'une improvisation.



Par exemple :

Lumière allumée -> jouer

Lumière éteinte -> ne pas jouer

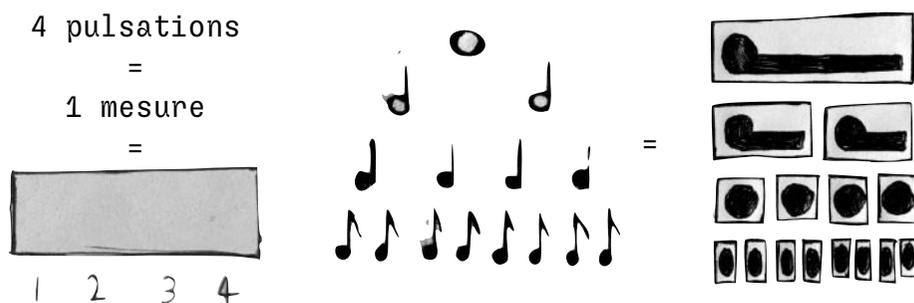
Lumière plus faible -> jouer plus calmement

Lumière plus vive -> jouer de manière plus agitée

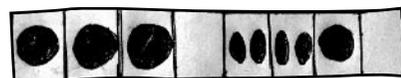
FAIRE DES RYTHMES AVEC DES BOÎTES À SONS ET FIGURENOTES

Vous pouvez utiliser Figurenotes pour jouer votre boîte à sons de manière rythmique structurée. Figurenotes est un système de notation accessible. À chaque note de musique correspond un symbole de couleur. À l'aide d'autocollants sur les instruments ou sur les schémas de doigtés (par exemple pour les instruments à vent), correspondant à des couleurs et des formes, les notes peuvent être représentées de manière claire et littérale.

La longueur des notes est déterminée par la longueur de la forme :

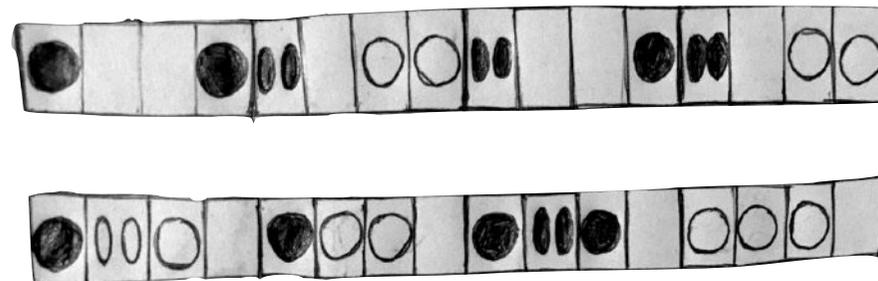


Avec cette méthode, vous pouvez composer des rythmes pour votre boîtier sonore, par exemple :



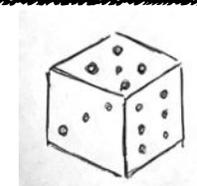
Vous pouvez créer deux rythmes contrastés et les jouer avec quelqu'un d'autre ou superposer des enregistrements réalisés avec le même instrument. Vous pouvez utiliser des couleurs ou des nuances de gris sur votre notation pour différencier les différentes parties de la boîte à sons. Figurenotes utilise sept couleurs et une série de formes pour différencier les hauteurs. Cet exemple utilise uniquement le noir et blanc et la forme circulaire pour que le document puisse être facilement imprimé.

Vous pouvez fabriquer des autocollants à placer sur la boîte à sons à côté de la partie qui produit le son référencée dans la notation. Essayez ces deux rythmes, chacun avec deux sons différents (cercles pleins et cercles vides) :



Variante : Utilisez un dé pour fixer le point de départ du rythme 2 :

- > Une personne commence sur le temps 1
- > La deuxième commence sur le temps 5



Variante : Une autre façon de créer des compositions polyrythmiques pour 2 ou plusieurs personnes consiste à établir une pulsation (par exemple en tapant du pied). Chaque personne choisit ensuite un nombre entre 1 et 8. La première répète son son tous les 7 temps et la deuxième répète son son tous les 3 temps. Les deux sons se rapprochent et s'éloignent au fur et à mesure.

Comme beaucoup de choses dans ce fanzine, cette activité n'est pas spécifique aux piezos. Elle peut être réalisée avec n'importe quel type d'instrument qui nous permet de jouer des rythmes.



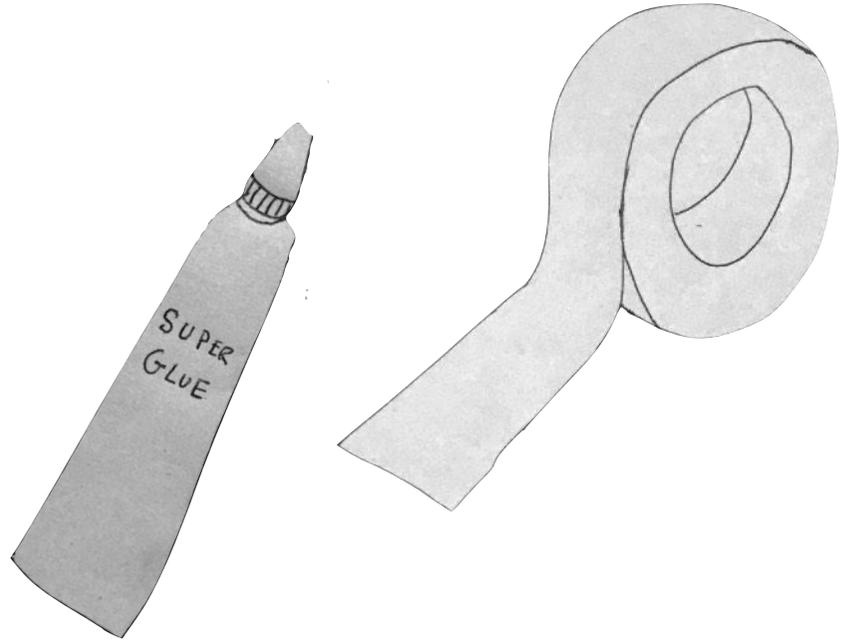
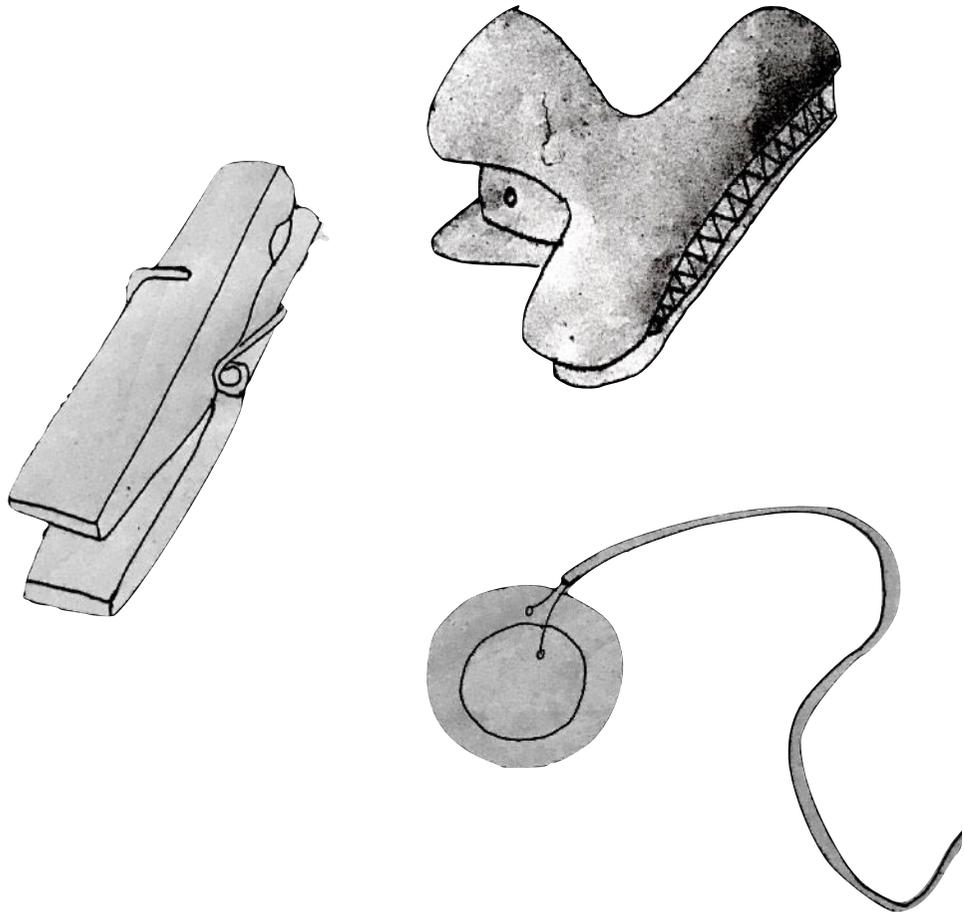
Plus d'informations à :
www.figurenotes.org

SECTION 5
CONSEILS

PRESSION

Une forte pression et un contact régulier entre le disque et la surface donneront le meilleur signal et le son le plus propre.

Vous pouvez utiliser divers matériaux comme de la colle forte, des pistolets à colle chaude, du ruban adhésif simple ou double face, des épingles à linge, des pinces à cheveux, etc. pour fixer le disque piézoélectrique à ce que vous voulez faire vibrer et écouter.



Assez technique et hors de notre champ d'action ici, l'adaptation de l'impédance peut être un moyen clé pour obtenir un signal propre et fort de votre piezo, en utilisant une boîte DI (injection directe) ou quelque chose de similaire.



Plus d'informations à knowledge.lom.audio/research/contact_mics#impedance

FIELD RECORDING

Ce dont nous avons parlé jusqu'à présent a porté sur l'utilisation de piezos dans un cadre "fixe" : à la maison, dans un atelier, dans un studio, dans une salle de classe, etc. Que faire si nous voulons sortir explorer et voir ce que nous pouvons entendre à l'extérieur en nous déplaçant, sans avoir à transporter beaucoup de matériel ? Le monde du "field recording" est vaste et il existe d'innombrables ressources. Si vous avez un enregistreur portable comme ceux fabriqués par Tascam, Zoom ou d'autres sociétés, vous êtes probablement déjà prêt.e. Sinon, il existe deux astuces qui peuvent vous permettre d'utiliser votre piezo pour des enregistrements de terrain sans acheter un enregistreur dédié, en utilisant un smartphone.

La première étape consiste à obtenir une application d'enregistrement qui vous permet d'écouter l'entrée d'un microphone en temps réel. C'est ce qu'on appelle le "monitoring", et c'est important pour pouvoir entendre ce à quoi ressemblera votre enregistrement, en particulier si vous utilisez des piézos pour enregistrer des sons peu audibles à l'oreille nue.

La plupart des applications d'enregistrement de base ne font pas cela. Parmi les applications gratuites qui peuvent le faire, citons "iRig Recorder 3" sur Android ou "MOREC" ou "Hear Boost" sur iOS. Vous pouvez faire le test avec un casque doté d'un micro intégré ou en utilisant le micro intégré de votre téléphone : lorsque



Consultez le fanzine ArtLab sur le field recording :
<http://artlab.paris/documentation>

vous commencez à enregistrer, vous devriez entendre le son du micro contact amplifié dans votre casque.

La deuxième étape consiste à trouver un moyen de connecter votre piezo à votre smartphone en même temps que vous connectez vos écouteurs. Une solution consiste à utiliser des interfaces conçues pour brancher des guitares sur des smartphones - elles conviennent parfaitement à un piezo qui est soudé à un jack audio de 6.35mm, qui est le même type de connecteur que celui utilisé par les guitares.

Il existe également des adaptateurs qui font essentiellement la même chose que les interfaces de guitare, à savoir séparer l'entrée du microphone et la sortie du casque du smartphone afin de les brancher séparément. (De nos jours, la plupart des smartphones utilisent un seul connecteur, qui fonctionne avec les casques qui ont des microphones intégrés). La plupart de ces adaptateurs auront des entrées "mini-jack" de 3.5mm pour le microphone, vous aurez donc besoin d'un piezo soudé à un tel connecteur plutôt qu'à un jack de 6.35mm.

Bien qu'il soit possible de souder votre propre adaptateur pour séparer la sortie du casque et l'entrée du microphone, ces séparateurs sont relativement bon marché et cela ne vaut peut-être pas la peine !



VIBRATIONS DANS LES LIQUIDES

Les piezos ouvrent également des possibilités d'enregistrement dans les liquides en étant transformés en hydrophones.

Un hydrophone est un microphone destiné à effectuer des enregistrements sous l'eau ou plus généralement dans des liquides. Un piezo est bien adapté pour être transformé en hydrophone. Il existe différents degrés de complexité pour un tel projet, mais le plus simple est de rendre le piezo étanche en le recouvrant de caoutchouc liquide ou, moins élégamment, en le recouvrant de colle à l'aide d'un pistolet à colle chaude.

Il existe toutes sortes de moyens subtils d'affiner la qualité de l'hydrophone, par exemple en lui ajoutant du poids afin de le rendre plus stable.

Avec un hydrophone bien construit, vous pouvez même le congeler à l'intérieur d'un bloc de glace afin d'entendre de superbes sons de glace qui craque en fondant, ou l'utiliser comme un instrument de percussion inhabituel.



Sara Lana and Felix Blume ont fait un tutoriel pour construire un hydrophone:
www.felixblume.com/hydrophone/



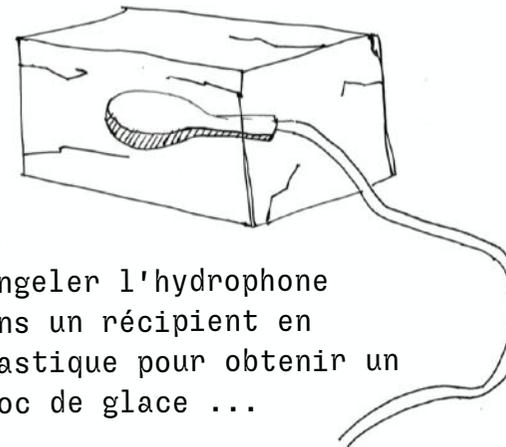
Eau rapide dans une rivière ...

Glaçons dans un verre d'eau ...



Faire tomber des billes dans un seau d'eau ...

Congeler l'hydrophone dans un récipient en plastique pour obtenir un bloc de glace ...





Lifesize
Music, sound, art & people.

www.lifesize.org.uk



BRUT POP

www.brutpop.com

Ce tutoriel a été conçu lors d'une résidence de création collective à La Station - Gare des Mines en novembre 2022. L'intention est de documenter les pratiques et savoirs développés durant les trois années du programme ArtLab autour de l'inclusion numérique.

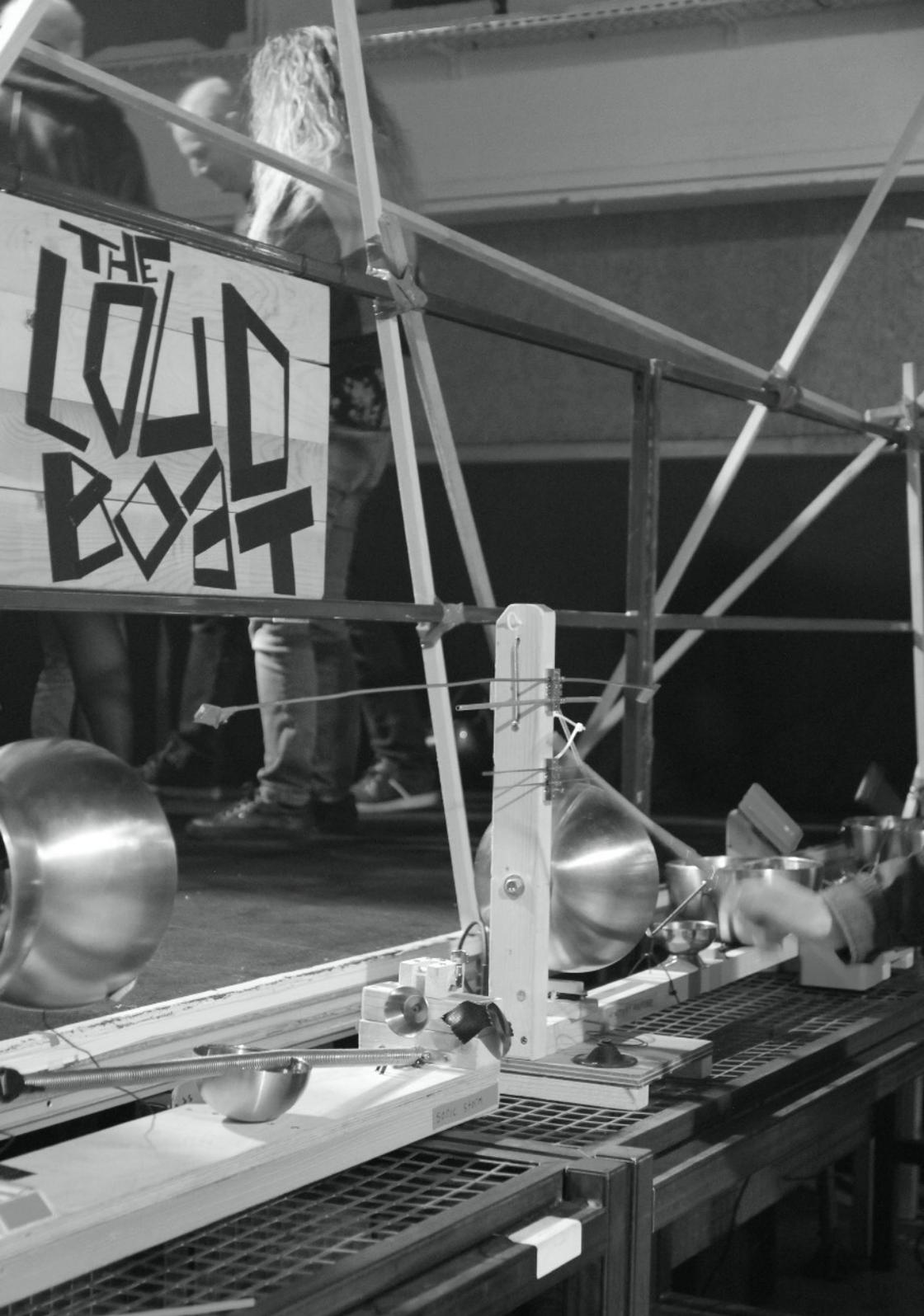
L'ensemble des tutoriels sont imaginés par les acteur·ice·s qui ont participé au programme, notamment aux ateliers et formations. Destinés à être accessibles et reproductibles, ils sont en licence Creative Commons et disponibles en versions web et print.

Avec Lucie Bortot, Antoine Capet, Florence Cherrier, Marie Descure, Sam Dook, Célia Gaultier, Aude-Émilie Judaïque, Frank Moon, Simon Pochet, Sam Rocheron, Sonia Saroya, Fanny Testas et Alejandro Van Zandt-Escobar.

Typographie : Sligoil par Ariel Martín Pérez
Distribuée par Velvetyne Fonderie

Pour le programme ArtLab commun entre La Station - Gare des Mines, Mains d'Œuvres et BrutPop.

En collaboration avec Lifesize et BrutLab. Grâce au soutien de l'Agence nationale de la cohésion des territoires et de l'International Collaboration Programme du British Council.



THE
LOUD
BOAT

SPIC 300M