

Kamel Ghabte (Maroc-France)

FUTUR OF BIODATA SONIFICATION (Sonification Biodonnées)

«Développement et avenir de la sonification des biodonnées»

Attendez ... des plantes qui jouent de la musique, allez, vraiment ? Oui ! Et en écoutant attentivement, vous découvrirez peut-être une meilleure compréhension des plantes.

En mesurant les fluctuations de microcourants se produisant à la surface de la feuille d'une plante, cet appareil de sonification Biodata génère des notes MIDI lorsqu'un changement de conductivité est détecté, permettant à un utilisateur d'écouter les processus biologiques invisibles se produisant dans les plantes.

Ici, vous pouvez voir que deux électrodes sont connectées aux feuilles d'une plante à l'aide de tampons adhésifs de style «Tens», qui sont réutilisables, lavables et «sans danger pour les plantes».

Comment ça fonctionne...

De minuscules changements de conductivité électrique sont mesurés entre les électrodes et introduits dans un microcontrôleur programmable. Les changements sont détectés à l'aide de moyennes et de calculs d'écart type qui allument des LED et produisent des notes MIDI et des changements de contrôle. Le circuit utilisé pour détecter la conductance galvanique biologique est basé sur un circuit intégré de minuterie 555 défini comme un multivibrateur astable, similaire à un simple détecteur. L'exploration et la pratique de la sonification des biodonnées peuvent permettre à un étudiant, un musicien, au public d'écouter la vie secrète des plantes et de comprendre leurs fonctionnements.



«Development and future of biodata sonification»

Wait ... plants that play music, come on, really? Yes! And if you listen carefully, you may discover a better understanding of plants.

By measuring the microcurrent fluctuations occurring on the surface of a plant's leaf, this Biodata sonification device generates MIDI notes when a change in conductivity is detected, allowing a user to listen to the invisible biological processes occurring in plants.

Here you can see that two electrodes are connected to the leaves of a plant using «Tens» style adhesive pads, which are reusable, washable and «plant safe». How it works...

Tiny changes in electrical conductivity are measured between the electrodes and fed into a programmable microcontroller. Changes are detected using averages and standard deviation calculations that light up LEDs and produce MIDI notes and control changes. The circuit used to detect biological galvanic conductance is based on a 555 timer IC defined as an astable multivibrator, similar to a simple detector.

The exploration and practice of biodata sonification can allow a student, a musician, the public to listen to the secret life of plants and understand their workings.



Un parcours artistique & numérique

Echanges artistiques / Numériques / Technique informatique / Transmission / Connexion

Artiste numérique polyvalent, **Kamel Ghabte** est également consultant, compositeur en musiques électroniques et formateur en audio numérique et en interactivité digitale. Il développe à travers MY DIGITAL FOOD différentes créations, outils et programmes autour de l'interactivité digitale en temps réel. Son questionnement tourne autour des processus d'échanges artistiques et ses propositions mobilisent plusieurs langages, au croisement des arts, des espaces et des disciplines. Il est porteur d'un message où riment partage et connexions multiples.

An artistic and digital journey

Artistic exchanges / Digital / Computer technology / Transmission / Connection

A versatile digital artist, Kamel Ghabte is also a consultant, composer of electronic music and trainer in digital audio and digital interactivity. Through MY DIGITAL FOOD, he develops different creations, tools and programs around digital interactivity in real time. His questioning revolves around the processes of artistic exchanges and his proposals mobilize several languages, at the crossroads of arts, spaces and disciplines. He carries a message of sharing and multiple connections.

