

Una instalación sonora de

Mario Lorenzo

Calebasses Labs

Un murmullo exuberante
en tiempos de urgencia





Calebasses Labs

Un murmullo exuberante

Safety
First



Palabras clave: instalación sonora, escucha de proximidad, volumen vs. intensidad, low-tech, calebasses, América del Sur, escucha atenta, escucha común, economía post-crecimiento

De qué se trata ?

Es una instalación sonora low-tech de bajo consumo compuesta de cuencos de la región de El Caribe qui explora un espacio sonoro voluminoso y de baja intensidad.

Modalidades de presentación

La instalación puede ser presentada de manera autónoma, con músicos u otros artistas, o a través de una performance de live coding.

Sesiones de escucha de proximidad

Presentada a través de sesiones de escucha, cada sesión es única e invita a una escucha atenta cerca de la instalación durante 25 a 50 minutos según la modalidad retenida.

Dimensiones

La instalación se adapta a las características del espacio de recepción y se presenta en tres configuraciones: 16, 32 o 64 calebases.

Público

Todos los públicos (a partir de 6 ans).

Aforo : 40 o 60 personas máximo aproximadamente por sesión.

Transporte et montaje

Se transporta facilmente: en coche, en tren o bicicleta cargo.

Tiempo de montaje : 3h aprox.

Tiempo de desmontaje : 1h 30 aprox.



Sensible al problema de la contaminación sonora y al contexto actual de emergencia climática y crisis concomitantes, **Calebasses Labs** es una instalación que explora un espacio sonoro de baja intensidad pero de gran riqueza. Mediante una “low-tech” formada principalmente por cuencos de América del Sur y transductores de bajo consumo, este “laboratorio musical” del siglo XXI propone una difusión no intrusiva y singular, desplegando una miríada de granos sonoros y creando un espacio tan amplio como silencioso, que podemos descubrir a través de sesiones de escucha de proximidad. Un murmullo exuberante.

El proyecto

Los « low » parlantes ?

Ya se le llame altavoces, altoparlante, *loudspeaker* o *haut-parleur*, quien habla fuerte no es necesariamente, por así decirlo, quien tiene la razón. Basta recordar cómo el nacionalsocialismo supo imponer un poder “acústico-político” gracias a los *Lautsprecher*. (1) O, también, observar la historia de la industria musical, que desde los inicios de la reproducción sonora contribuye a hacer subir los decibelios en la carrera hacia la hi-fi, hasta provocar una auténtica guerra del volumen (*loudness war*) que no parece detenerse.(2)

Desde hace varias décadas sabemos que la potencia acústica y más ampliamente el ruido mantiene una estrecha correspondencia con nuestros modos de vida.(3) Y ello no está exento de consecuencias. Según la OMS, en Europa la contaminación sonora constituye hoy, después de la contaminación atmosférica, el segundo factor ambiental responsable de daños para la salud. No solo provoca pérdidas auditivas, como es de esperar, sino que también perturba el sueño, favorece la obesidad y la diabetes, incide en los trastornos de la salud mental, alimenta las enfermedades cardiovasculares y contribuye a los accidentes laborales.(4)

¿Cómo crear sonidos, entonces, sin alimentar el gran tam-tam del mundo? ¿Cómo proponer un espacio sonoro no intrusivo y más atento a nuestra sensibilidad a los sonidos? ¿Cómo reducir la potencia acústica sin caer en la privación de la expresión? ¿Qué decir, entonces, de los “low-parlantes”? De aquellos que no necesitan alzar la voz, o de quienes saben guardar silencio cuando no hay nada que decir. ¿Y qué ocurre con los silencios naturales, ricos en biofonía, permanentemente amenazados por el chirrar de nuestras agitaciones?(5)

Proyecto Calebasses Labs

Es en torno a estas preguntas amplias y diversas que nació el proyecto **Calebasses Labs**. Su objetivo no es aportar una solución concreta, sino explorar un espacio sonoro menos invasivo y contribuir así a una sensibilidad hacia el sonido desde una perspectiva artística.

Con una “low-tech” compuesta principalmente por cuencos de *calebasse* de Sudamérica(6) y transductores de bajo consumo energético, la instalación explora un más allá del concepto de fidelidad sonora y propone una difusión no intrusiva y singular. Al desplegar una miríada de granos sonoros a múltiples escalas, el compositor Mario Lorenzo nos permite escuchar un espacio sonoro tan rico como sutil, que podemos descubrir a través de sesiones de escucha de proximidad.

1. Cornelia Epping-Jäger, *Hitler's Voice The Loudspeaker under National Socialism*, 2011

2. Vickers, Earl, *The Loudness War: Background, Speculation, and Recommendations*, 2010

3. Murray Schafer, *The Tuning of the World*, 1977

4. https://www.who.int/europe/health-topics/noise#tab=tab_1

5. Jérôme Sueur, *Histoire naturelle du silence*, 2023

6. Los cuencos de *calebasse* (ou *kwi*) del proyecto vienen de la Guyana francesa. Véase mas abajo “El “low” como medio de expresión”



La instalación

La instalación está hecha de cuencos, pastillas piezoeléctricas, cables de audio, amplificadores, interfaces de sonido y computadora.

Accesible mediante sesiones de escucha de proximidad, esta instalación-concierto puede funcionar de manera autónoma o a través de una performance de *live coding* solo o junto con otros músicos y/o artistas.

Información para los programadores (1)

Dimensiones

La instalación se propone en tres versiones, según el lugar donde se exponga:

- Versión de 64 cuencos => aprox. 12 m x 5 m
- Versión de 32 cuencos => aprox. 6,50 m x 2,50 m
- Versión de 16 cuencos => aprox. 4,60 m x 1,30 m

Estas dimensiones son aproximadas, ya que la instalación se adapta al espacio disponible.

Público

La instalación es para todo público (a partir de 6 años).

El público se sienta en posición bifrontal o cuadrifrontal respecto a la instalación, en filas.

El público entra por sesiones de escucha.

Según la versión, el aforo es de 30, 55 o 80 personas máximo aproximadamente por sesión.

Lugar de exposición

La instalación debe exponerse en un lugar tranquilo y silencioso, preferiblemente en interiores, aunque no exclusivamente. Si se expone en el exterior, debe estar protegida de las inclemencias del tiempo y del ruido.





Versión 32 cuencos

(6.50m x 2.50m)



Proyecto Calebasses Labs



Versión 16 cuencos

(4.60m x 1.30m)



Projecto Calebasses Labs



Espacio sonoro voluminoso y de baja intensidad

Volumen e intensidad

Por costumbre lingüística, en el ámbito del sonido se suelen usar intensidad y volumen como sinónimos. Esta falta de distinción se debe probablemente a que el volumen de masa de aire desplazado por un sonido es proporcional a la amplitud de su onda. Dicho más simplemente, una amplitud grande ocupa más espacio que la misma onda cuando su amplitud es pequeña. Pero, desde el punto de vista de la percepción, la intensidad y el espacio sonoro están lejos de reducirse a la amplitud de la señal. Muchos otros factores entran en juego (frecuencia, fase, duración, etc.). Por ello, es posible pensarlos por separado. Éste es uno de los aspectos que explora el proyecto.

Desde esta perspectiva, podemos percibir espacios sonoros voluminosos, densos, pero de baja intensidad. Imaginemos el caso de un bosque silencioso. Si prestamos atención, ese silencio está en realidad lleno de una multitud de pequeños sonidos que llegan desde todas direcciones: el viento, las hojas, los insectos, los pájaros, los crujidos, el agua, etc. Este “silencio natural”, como lo llama Jérôme Sueur, esta “lleno” y sin embargo no resulta invasivo ni agresivo. (1) Al contrario, nos hace bien. (2)

Multiplidad de granos sonoros

Con la instalación Calebasses Labs, Mario Lorenzo explora este fenómeno sin por ello pretender reproducirlo. (3) En efecto, no se trata de difundir grabaciones de la naturaleza ni de otra cosa, sino de un verdadero trabajo de composición, de escritura polifónica o, más exactamente, multiescalar. Así, mediante técnicas de síntesis y transformación del sonido, se difunde a través de los cuencos una miríada de granos de múltiples escalas, una densidad granular, con microdesfasajes temporales (4), creando un espacio sonoro voluminoso y de baja intensidad que produce un asombro estético y una sensación de calma. (5)

1. Este fenómeno no es exclusivo de la naturaleza. Existen situaciones sociales en las que la densidad y la baja intensidad también se combinan. Podemos pensar, por ejemplo, en una sala de lectura de una biblioteca, una iglesia, un hospital, un restaurante tranquilo, etc.

2. Varios artículos científicos muestran los beneficios para la salud que aporta la escucha de ciertos sonidos de la naturaleza. Véase, por ejemplo, Rachel T. Buxton, “A synthesis of health benefits of natural sounds and their distribution in national parks”, 2021.

3. La instalación no es un sistema de reproducción. Véase más abajo “Exploración más allá de la fidelidad sonora”

4. La descorrelación de fase de una misma fuente contribuye de manera importante a la sensación de espacio. Véase Horacio Vaggione, «Décorrélation microtemporelle, morphologies et figurations spatiales», 2002.

5. También se debe tener en cuenta la banda espectral audible en la que se puede trabajar con los piezo, que es más efectiva en la parte superior del espectro sonoro. Debido a esta limitación, la instalación difunde sonidos a partir de aproximadamente 600 Hz. Por definición, cuanto más rápidas son las ondas, más cortas son físicamente y, por lo tanto, ocupan menos espacio. A la inversa, las frecuencias graves son muy invasivas. Véase: [https://lejournal.cnrs.fr/articles/infrasons-ces-ondes-sonores-que-rien-narrete]

Atención auditiva de proximidad

La instalación requiere, por tanto, una escucha de proximidad. Aunque esté desplegada en un espacio íntimo y silencioso, el nivel de difusión permanece en la parte baja de la escala de decibelios. (1) Corresponde al público oyente acercarse para descubrir las relaciones sonoras propuestas por el compositor. Situada a un lado u otro de la instalación, la persona puede seguir la música en sus mínimos detalles, apreciar su diversidad en múltiples escalas —cercanas y lejanas, repetidas, variadas o únicas.



Image Mark Brown (@MARKBROWNOFFICIAL)

La escucha y la economía de la atención

Dedicar 20 minutos a la escucha también nos invita a reflexionar sobre la importancia de la atención, un recurso valioso que se ve constantemente amenazado en la frenética carrera de la economía digital a través de nuestras pantallas.

Sesiones de escucha atenta

La instalación no es interactiva en el sentido tradicional del término. Ofrece un espacio para detenerse y un momento para una escucha atenta. Por ello, se accede a ella mediante sesiones de escucha.

- Sesión sin instrumentos (aprox. 20')

Siempre con componentes aleatorias, cada sesión es única e invita a una escucha atenta de los encuentros sonoros. La escritura incluye un gran número de figuras a diferentes escalas espacio-temporales, pero estas figuras no son completamente fijas. Se componen con un grado mayor o menor de indeterminación en sus atributos y, por ello, pueden variar, transformarse, aparecer en distintos momentos, permanecer en silencio, etc. Así, en cada sesión, aunque sea la misma, surgen interacciones nuevas.

- Sesión con instrumentos (aprox. 30')

Músicos pueden tocar ocasionalmente alrededor de la instalación. Para ello, se utilizan figuras previamente compuestas como base para sesiones de improvisación instrumental. Con una duración aproximada de 25 minutos, la sesión puede variar según el número de instrumentistas que participen con la instalación.

- Sesión de live coding (aprox. 40')

Ocasionalmente, se puede programar una sesión de escucha más larga con una performance de codificación en tiempo real.

1. A modo de ejemplo, un concierto clásico puede alcanzar hasta 80 decibelios y la música amplificada hasta 110 dB o más. La instalación oscila entre 10 y 40 dB.



Exploración más allá de la reproducción y la fidelidad sonora

De Bell Labs a Calbs Labs

Desde las primeras invenciones destinadas a amplificar la señal eléctrica en los Bell Labs de Estados Unidos hasta la actualidad, la historia de la industria musical y, más ampliamente, de la grabación y reproducción sonora ha estado guiada por la búsqueda del hi-fi: captar y reproducir el mundo sonoro lo más fielmente posible a la realidad, incluso si para ello fue necesario crear desde cero el relato de la “transparencia tecnológica” por intereses comerciales. (1)

La instalación también explora una superación de la idea de “fidelidad sonora” y, más ampliamente, de la reproducción del sonido y su correlato expansionista (2), y propone, por el contrario, una difusión no intrusiva y única. La retórica publicitaria de “original y copia”, de “mediación”, de “transparencia”, de “calidad sonora” o de “sonoridad pura” deja espacio a una investigación centrada en el sonido tal como surge de cada cuenco. Así, al ser inseparables la composición y su difusión, podemos decir que la instalación no es ni un instrumento ni un aparato de reproducción. Es lo que es: una singularidad.

```
28 )
29
30
31 (
32 ~f_02= Pdef (\fig_02,
33   Pbind(
34     \instrument, \grainbuf_f,
35     \buf, ~son_03,
36     \dur, Prand ([0.1, 0.005, 0.08, Pn(0.004,5), 0.004, 0.12], inf),
37     \graindur, Prand ([0.06, 0.05, 0.03, 0.02, 0.01],1000),
38     \windowbuf, ~hann,
39     \pos, Pseg(Pwhite (0.1, 0.2), 0.1, \lin),
40     \amp, ~amp2 = Pseg (Pseq ([0.3,0.34, 0.38, 0.25],inf),inf), Pseq ([0.5, 0.1
41   inf), \lin)
42 );
43 ~f_03= Pdef (\fig_03,
44   Ptpar ([
45     {rrand(0.01, 0.025)}, Pbindf (~f_02, \pan, 0),
46     {rrand(0.01, 0.025)}, Pbindf (~f_02, \pan, -1),
47     {rrand(0.01, 0.025)}, Pbindf (~f_02, \pan, 1)
48   ], 1)
49 );
50
51 (
52 ~f_04 = Pdef (\fig_04,
53   Pseq ([
54     Pseq ([~f_26, Rest(1), Pn(~f_26,2)], 1),
55     ~f_12,
56     Ptpar ([
57       0, ~f_16 = Ppar ([~f_13,~f_15,~f_19], 1),
58       0.5, Ppar ([~f_01,~f_08], 1),
59       0.55, ~f_03,
60       0.8, Pseq ([~f_17,Rest(2),~f_17], 1),
61       0.9, Ppar([~f_05,~f_09], 1),
62       1.3, ~f_25 = Pdef (\fig_25, Pn(Pbindf(~f_20,\pan, -1),2)),
63       2, Pbindf(~f_13, \amp,0.3),
64       3,Pbindf(~f_25,\pan, 1),
65       4, ~f_10,
66       8, Pseq ([~f_12, ~f_01], 1),
67       10,~fig_24 = Ppar ([~f_21, ~f_22], 1),
68       18,~fig_23 = Pn(~f_20,2),
69       19, Pseq ([Ppar ([~fig_23, ~f_10],1), ~fig_24], 1),
70       32, ~fig_23
71     ], 1), 1)
72 ).play
73 )
74
75 (
76 ~f_05 = Pdef (\fig_05,
77   Pspawn(
78     Pbind(
79       \method,\par,
80       \pattern, Pfunc {
81         Pbindf(~f_03, \amp, ~amp2*0.5)
82       },
83       \delta, Pwhite (0.03, 0.05, 20)
```



1. Véase Thomson, Emily, “Machines, Music, and the Quest for Fidelity: Marketing the Edison Phonograph in America, 1877-1925”, The Musical Quarterly, 1995. Sobre la cuestión de la mediación y, más ampliamente, sobre la historia de la grabación y la reproducción sonora, véase Jonathan Sterne, The Audible Past. Cultural Origins of Sound Reproduction, 2003
2. Según el informe del Centre National de la Musique de Francia para el año 2022, la estimación global de emisiones del sector de la música grabada es de 2.780 kilotoneladas equivalentes de carbono (2.780 ktCO₂e), es decir, más de un millón de viajes de ida y vuelta París-Nueva York en avión. A este diagnóstico se suman tendencias prospectivas que prevén el riesgo de triplicar las emisiones entre 2022 y 2030, debido principalmente al crecimiento del mercado y al aumento de la calidad de audio y video.

El “low” como medio de expresión



Los cuencos

Los cuencos fueron hechos con *calebasses* (ou *kwi*), frutos que vienen de la Guyana francesa.⁽¹⁾ Los han fabricado miembros de la comunidad Saramaca (descendientes de esclavos escapados de las plantaciones de Surinam).

Como caja de resonancia

Generalmente usados como recipientes, en la instalación los cuencos cumplen la función de caja de resonancia. Sin embargo, no están asociada a cuerdas o láminas de madera como suele ocurrir en los instrumentos del hemisferio sur. Así, amplifica las vibraciones de los transductores piezoeléctricos de bajo consumo.

Piezos

Estos pequeños altavoces low-tech, con forma de pastillas metálicas doradas, son puestos en vibración mecánica por una señal eléctrica proveniente de mini amplificadores de muy bajo consumo a través de un fino cable de cobre.

La composición

La escritura musical se realiza mediante un código alfanumérico en la computadora, que envía la señal a la tarjeta de sonido y luego a los piezo.

La recherche d'expression

Dicho esto, en este “laboratorio” no existe la búsqueda de un modelo o prototipo destinado a una producción industrial. No se inscribe en la dinámica del progreso sin fin, mito que ha dominado durante más de un siglo las civilizaciones europeas y norteamericanas. ⁽²⁾ A través de un trabajo de investigación estética y frente al estado de emergencia que vivimos, el “low” aquí apunta más bien a una actitud menos conquistadora y más atenta a las necesidades de la expresión humana.

1. Estos frutos también se encuentran en otros países de la región tropical de América con otros nombres : jícara, guacal (ou Huacal), tutuma, etc.

2. En este proyecto no hay un rechazo de la idea de progreso, en el sentido de un avance hacia algo mejor para la sociedad —al contrario—, pero sí contribuye a una concienciación sobre el “Mito del progreso” (Georg H. von Wright, 1993), es decir, la creencia en un progreso ilimitado y eterno alimentado por la tecnología y la producción industrial. Véase J. Bouveresse, “Le Mythe moderne du progrès” (2023).

Conciertos con la instalación



Séances avec deux musiciennes de l'ensemble l'Imaginaire : Keiko Murakami (flûte basse) et Wychariy Cruz (saxophone soprano)

La dimensión "Labs" de la instalación también significa una exploración junto a músicos. Siempre dentro de un registro de baja intensidad, se trata de integrar instrumentos acústicos al espacio sonoro de la instalación. Esta experimentación busca también probar otras formas de difusión en una situación de música mixta, en la que la radiación acústica de los instrumentos interactúa con los sonidos electroacústicos de los cuencos.

114

Fl.

ppp

flatt *p*

Sax. S.

p

6

6



Versión concierto con el ensamble L'Imaginaire. Keiko Murakami (flauta baja) y Wychariy Cruz (saxofón soprano)

Mario Lorenzo

Mario Lorenzo, compositor argentino. Realizó sus estudios de composición en la Facultad de Artes y Ciencias Musicales de la UCA en Buenos Aires, donde estudió con Marta Lambertini y Gerardo Gandini. Becado por el Instituto Cultural Italiano de Córdoba, participó en los cursos de composición de Franco Donatoni. Posteriormente siguió cursos avanzados de música electroacústica en el Centro Reina Sofía en España y en el Centro Xenakis (CCMIX) en Francia. Realizó su tesis doctoral en el Centro de Informática y Creación Musical de la Escuela Doctoral Estética, Ciencias y Tecnologías de las Artes de la Universidad París VIII, bajo la dirección de Horacio Vaggione.

Es uno de los miembros fundadores de Séptima Práctica, grupo dedicado a la difusión y creación de música contemporánea en Argentina. Ha recibido, entre otros, el Premio Fundación Omega, el Premio Fundación Antorchas, el Premio Luigi Russolo, el Premio Juan Carlos Paz y el Premio Internacional Noroit-Léonce Petitot.

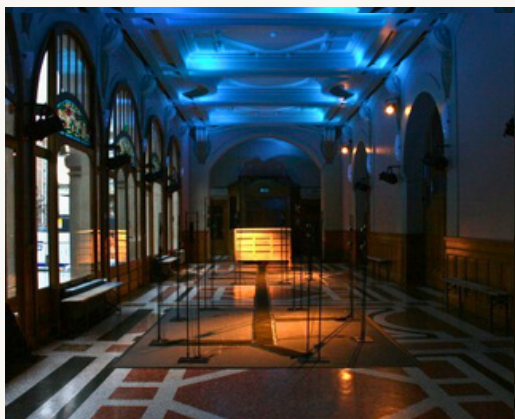
Entre sus obras se encuentran: *La obra tiene al sembrador* para ensamble instrumental; las *Piezas para quinteto de vientos*; la ópera *Richter* para barítono, mezzosoprano y tenor, 2 pianos, percusión y coro; las piezas electroacústicas *Erre* y *YV*; la instalación sonora *Compost*; y composiciones mixtas como *Craa* o el ciclo *Figures sur la corde* para guitarra y electrónica, encargado por el Ministerio de Cultura de Francia.

Es investigador asociado del CICM en la Maison des Sciences de l'Homme Paris-Nord y colabora actualmente en el proyecto de investigación ANR SublimAE (EHESS, ENS).



Otros trabajos (selección)

Compost



Compost es una instalación sonora interactiva realizada con material de recuperación, en particular altavoces reutilizados. El proyecto fue seleccionado por el CDMC (Centro de Documentación de la Música Contemporánea) para las jornadas «Composición musical y jardines» de 2012 y posteriormente programado en el Festival Archipel de Ginebra para su estreno mundial en 2013.

La instalación también fue programada para el 50º aniversario de la Fundación Royaumont y para el Festival Voix Nouvelles, en la abadía de Royaumont en 2014.

[Más información](#)

Figures sur la corde

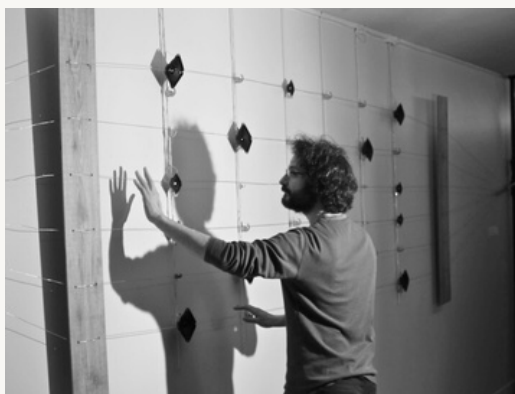


El ciclo *Figures sur la corde* es una composición musical para guitarra clásica con dispositivo electroacústico.

Encargada por el Ministerio de Cultura como Commande d'État y compuesta para la guitarrista Caroline Delume, su estreno mundial tuvo lugar en noviembre de 2017 en el auditorio del Arsenal en Metz. El ciclo *Figures sur la corde* fue seleccionado para el programa «Archivar el presente», apoyado por Savoir du CRSH, el Labex Arts-H2H y la Cátedra ALN|NT2 (UQAM).

[Más información](#)

Cuerdos



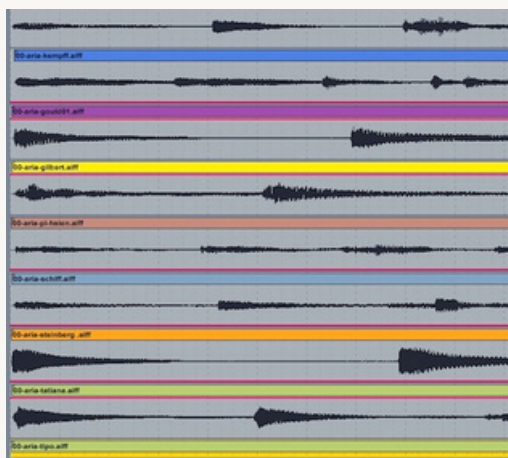
Cuerdos es una instalación sonora con la que se puede interactuar físicamente o simplemente mirar y escuchar. Está hecha de cuerdas y varillas metálicas, 2 tableros de madera, ganchos, cables, 16 altavoces, una tarjeta de sonido multipista, una computadora y 4 amplificadores.

Su estreno mundial tuvo lugar durante la Semana de la Francofonía en el Centre Rennes, París, en 2015.

[Más información](#)

Otros trabajos (selección)

BWV 988 RMX : Nuit blanche pour endormir l'ambassadeur



BWV 988 RMX es un remezclaje realizado a partir de numerosas grabaciones de las "Variaciones Goldberg" de Bach. Más específicamente, se trata de un trabajo de transformación, montaje y micro-mezcla centrado en las diferencias de interpretación de la célebre aria del opus BWV 988. Más de treinta versiones grabadas fueron sometidas al análisis, tratamiento y composición. Esta investigación dio lugar a una colección de sonidos y operaciones que se reactivan en cada presentación.

El estreno mundial tuvo lugar en el Festival Nuit Blanche en París en 2006. Interpretado por Mario Lorenzo.

[Más información](#)

Cinq pièces pour quintette à vent



Cinco piezas para quinteto de vientos encargadas por Radio France para el programa «Alla breve» e interpretadas por el conjunto Artedie bajo la dirección de Teresa Blotta.

El estreno tuvo lugar en Radio France en 2002.

[Más información](#)

Opera Richter



Richter es una ópera documental de cámara para barítono, tenor, mezzosoprano, 2 pianos, percusión, coro y dispositivos electroacústicos. Libreto de Esteban Buch.

Encargada por el Festival de Otoño de París y T&M, su estreno mundial tuvo lugar en el Festival Internacional de Teatro de Buenos Aires, y el estreno francés en el Festival de Otoño de París, en 2003.

[Más información](#)

Contact

Mario Lorenzo
mariolorenzo@free.fr

Site internet

mario-lorenzo.com

Page du projet

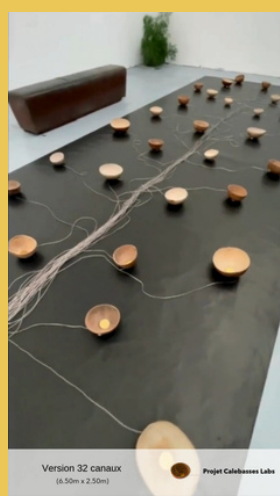
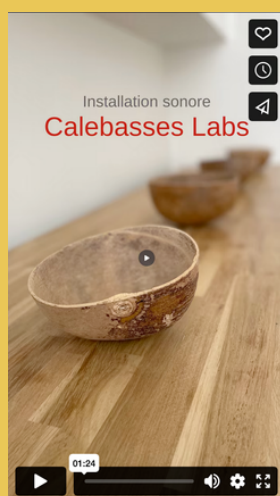
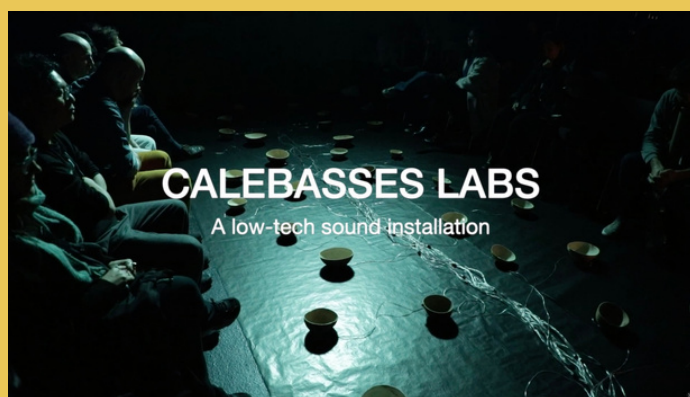
mario-lorenzo.com/calebasses-labs

À télécharger

[Dossier et fiche technique](#)

Medias du projet

Vidéos



Enregistrements audio



Composition extraits

Attention : il s'agit de réductions stéréo reproduites dans votre système de diffusion.
De ce point de vue, les extraits ne sont que partiellement représentatif de l'installation.

mario-lorenzo.com



Projet Calebasses Labs



Versión 16 cuencos

(Interior)



Projecto Calebasses
Labs



Versión 16 cuencos

(Interior)



Proyecto Calebasses
Labs



Versión 32 cuencos

(Interior)



Projecto Calebasses
Labs



Versión 32 cuencos

(Exterior)



Proyecto Calabasses Labs

Proyecto beneficiario de la Commande d'État en 2024 a través del programa «
Aide à l'écriture d'une œuvre musicale originale du Ministère de la Culture/
Direction régionale des affaires culturelles d'Île-de-France »



Direction régionale
des Affaires culturelles
d'Île-de-France

Con el apoyo de :

