



**HAL**  
open science

# Logelloop, un looper spatialisateur multicanal pour la création sonore en temps réel

Ollivier Philippe

► **To cite this version:**

Ollivier Philippe. Logelloop, un looper spatialisateur multicanal pour la création sonore en temps réel. Christophe d'Alessandro and Achille Davy-Rigaux and Christophe Pirenne and Solène Bellanger and Sylvie Pébrier and Julie Rosenkranz and Florence Roy and Mickaël Robert-Gonçalves (dir.). Recherches en musique Actes des Rencontres nationales sur les recherches en musique, Collegium Musicæ de l'Alliance Sorbonne Université, pp.567-570, 2023, Collection MusiqueS & Interdisciplinarité, 10.25836/rnrm.2020.76 . hal-03965697

**HAL Id: hal-03965697**

**<https://hal.science/hal-03965697>**

Submitted on 31 Jan 2023

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

19.

# Logelloop, un looper spatialiseur multicanal pour la création sonore en temps réel

**Philippe Ollivier**

Le Logelloù

DOI → <https://doi.org/10.25836/rnrm.2020.76>

Le logiciel Logelloop est développé au Logelloù depuis 2002 par Christophe Baratay et moi-même. Le Logelloù est un lieu de création, diffusion, recherche et transmission, dans le champ de la musique et de la création sonore, situé à Penvénan, dans les Côtes-d'Armor. Le Logelloù accueille des artistes en résidence et passe commande d'œuvres chaque année (à Christine Groult en 2021). Le Logelloù est aussi un studio d'enregistrement et un organisme de formation professionnelle autour des techniques de l'image et du son (**figure 1**). Lieu innovant de recherches autour du sonore, il se consacre sur le développement de nouveaux outils de fabrication et diffusion du son (spatialisation, binaural, Wave Field Synthesis [WFS] ou synthèse de champ d'ondes) grâce au logiciel Logelloop.

À l'origine Logelloop était un looper multicanal doté d'un ensemble de fonctions permettant d'approcher les conditions du studio sur scène. Il est essentiellement développé pour être utilisé par des musiciens autonomes, ce qui implique de pouvoir actionner les effets ou charger des préparations sans utiliser les mains. Nous avons donc conçu un langage simple de scripts interne qui permet de créer ses propres méta-fonctions. Ces macros peuvent ensuite être facilement associées aux boutons d'un pédalier et appelées, tout en jouant d'un instrument. Les macros permettent également d'accéder aux fonctions – en inscrivant le nom de ces dernières dans le script – et à toutes les données internes sous la forme de variables. Elles permettent alors de mettre en relation des éléments aussi différents que la hauteur, le temps et l'espace. Logelloop permet de spatialiser le son avec des outils conventionnels. La mise en espace peut être envisagée dès la composition avec la même attention que le choix des timbres, des hauteurs et des *tempi*.

Petit à petit, le looper multicanal adapté à la multidiffusion du son est devenu un outil plus général répondant à tous les besoins du musicien sur scène ; il apporte des fonctions de traitement du signal et tend à devenir un outil idéal pour des créations électroacoustiques en temps réel. Et pour cela, il nous faut répondre à des besoins exigeants de fabrication des matières sonores et de leur intégration dans une pièce écrite tout autant que fournir le maximum de facilité pour pouvoir improviser avec l'ordinateur. Lors d'une improvisation, le musicien doit ressentir l'informatique comme une augmentation de son instrument acoustique, qui lui ouvre les portes de nouveaux champs sonores. Le logiciel doit donc être souple et permettre de rapidement mettre en son l'inspiration du moment. Il faut préciser que Logelloop ne nécessite pas de programmation pour le musicien, qui s'il le souhaite, peut même se passer des scripts et accéder à toutes les fonctions en utilisant des interfaces externes. La conception de l'interface est donc essentielle pour que sa mise en œuvre soit intuitive.

Alors que l'un des enjeux est de permettre le temps réel avec des ordinateurs peu véloces, nous travaillons en profondeur, sur du code en bas niveau pour créer des algorithmes efficaces d'enregistrement, lecture, synchronisation, mais également pour la synthèse granulaire, les délais perfectionnés ou le traitement du signal en temps réel.

Récemment, nous avons constaté que la pratique du *live looping* avait évolué et que les musiciens ont actuellement besoin d'outils pour le *live looping* collectif. Nous avons donc conçu Korpus, un agrégateur de Loopers, permettant à chacun d'agencer son propre système de *live looping* modulaire. Korpus est également l'outil idéal pour le *live looping* circulaire et la musique itérative. Chaque Looper peut être synchrone ou asynchrone et la durée des boucles libre ou alignée sur des gabarits pairs ou impairs, permettant donc toutes les carrures. Plusieurs Korpus peuvent cohabiter.

Pour les musiciens qui souhaitent aller plus loin, Logelloop permet l'insert de patches Max personnels, et deviendra pour certains, un environnement multi-canal d'exécution de patches Max.

Nous finissons actuellement Logelloop LE qui sera une version gratuite simplifiée utile aux applications non professionnelles. Du côté de Logelloop Pro, nous sommes en phase d'expérimentation pour l'intégration de la WFS, du binaural ainsi que la diffusion directe sur acousmonium.

Logelloop a été présenté au forum de l'Ircam et à l'Expo '74 de Cycling '74 à North Adams en 2019, ainsi qu'au CMM (Centro Mexicano para la *Música* y las Artes Sonoras) de Morelia en 2018.

## BIBLIOGRAPHIE

Bandonéon et synthèse granulaire sur Logelloop :  
<https://soundcloud.com/philippe-ollivier/bassabando>  
[www.logelloop.com](http://www.logelloop.com)  
[www.philippeollivier.com](http://www.philippeollivier.com)  
[www.logellou.com](http://www.logellou.com)



**Fig. 1.** Sébastien Libolt, La Trabant.