



**HAL**  
open science

## Modules et grenouilles

Erik Samakh

► **To cite this version:**

Erik Samakh. Modules et grenouilles. *Alliage: Culture - Science - Technique*, 1991, 9, pp.97-101.  
hal-03409289

**HAL Id: hal-03409289**

**<https://hal.science/hal-03409289>**

Submitted on 5 Nov 2021

**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.

# MODULES ET GRENOUILLES

*Eric Samakh*

## **Modules acoustiques autonomes (MAA)**

Différentes expérimentations, installations acoustiques au comportement «animal», m'amènent à concevoir des outils particuliers que j'appelle : «modules acoustiques autonomes». A l'image de la plupart des animaux, les modules acoustiques peuvent hiberner. Les machines ne consomment alors que le minimum nécessaire aux fonctions élémentaires de leurs circuits (veille). Les temps d'émissions et leur intensité dépendent de l'énergie emmagasinée dans la journée, selon la capacité de la batterie et de la surface du capteur solaire. Cette autonomie impose un comportement particulier. Les palpeurs des robots acoustiques permettent l'analyse du "climat" de l'espace investi. Anémomètre, thermomètre, hygromètre, radars, peuvent être connectés aux entrées analogiques digitales dont est équipée la carte du microprocesseur. Ainsi, le module reste en perpétuelle résonance avec le milieu, pour y diffuser ses sons.

Il s'agit bien d'une nouvelle espèce, s'intégrant à son monde d'adoption, tout en l'influençant. Dès les premières émissions, l'espace entre à son tour en vibration, modelé par la présence virtuelle et l'énergie nouvelle. La machine est le vecteur discret qui prolonge et perpétue l'action première, entretenant le processus de création de l'événement sonore.

L'appréhension de l'espace de l'installation est alors perturbée. Chaque esprit, devant cette "réalité virtuelle", reconstruit une image intime, poétique et magique de cet espace (influencé par la qualité des sons émis, le comportement des modules et leurs positions). Les conséquences de ces émissions sonores dans un écosystème déterminé sont nombreuses, et si certaines informations du milieu influent sur le comportement des machines par l'intermédiaire des palpeurs, la propagation de ces réactions sonores peut introduire des modifications dans les communications acoustiques de certaines espèces indigènes animales et/ou humaines. Par les effets de ces interventions, les individus : oiseaux, insectes, batraciens... peuvent devenir à leur tour les agents d'une expérimentation toujours renouvelée.

**D**e l’empreinte de grenouille à l’encre de Chine, aux expériences actuelles, il n’y a pas un si grand bond.

Le son a remplacé l’encre, mais la quête reste la même..J’aime toujours pêcher dans les marécages ou chasser les lézards...Ecouter.Enregistrer.

Dans le jardin de bambou du parc de La Villette, dessiné par Alexandre Chemetov, j’ai expérimenté des "outils de guerre". Tenue de camouflage obligatoire, les machines doivent se fondre dans la végétation (conception des modules acoustiques autonomes). Les bambous filtrent les sons et révèlent les images qui sont déjà dans notre esprit.

C’est un micro-climat, avec ses qualités acoustiques particulières, volontairement isolé du reste du parc.

"Grenouilles électroniques" était une première réponse.

La machine imite le comportement acoustique d’un animal précis (grenouille, crapaud) en lui déroband ses signaux.

Les grenouilles artificielles nous renvoient aux sites humides, aux points d’eau, sans lesquels ne peuvent se développer les batraciens.

#### **Réflexions sur bambou**

Un petit haut-parleur relié à une électronique MAA est présenté à une jeune pousse de bambou.

La pousse de bambou grandit, s’élève rapidement (50 cm à 1 m. par jour pour les espèces les plus grandes) et soulève le haut-parleur avec un altimètre qui lui est joint.

Dès que le bambou atteint sa taille adulte, la machine se met à chanter...

Les machines évoluent et s’expérimentent avec leurs propres codes construits à partir de phonèmes pilotés par les conditions climatiques du lieu (humidité, température). C’est d’ailleurs de cela qu’elles parlent. Elles observent avec précision analogique et racontent les oscillations digitales des éléments qu’elles captent.

Il faut redécouvrir les raisons essentielles des émissions sonores.

La reproduction étant exclue chez cette espèce, le simple fait de "raconter" donne déjà une première raison logique aux émissions des sons.

#### **Face à l’animalité, la machine**

Par l’intermédiaire des codes sonores, la machine transmet les informations qu’elle capte, et communique alors ces observations à partir de bribes sonores préenregistrées dans sa mémoire (banque de sons numériques).

Celui qui connaît ces codes pourrait comprendre les messages précis et froids qu’elles émettent, mais les constructions sonores sont "animales" grâce au milieu d’implantation et aux qualités de sons.

Le langage des machines reste énigmatique.

A travers différentes installations, j'ai essayé de traiter du comportement territorial animal et humain face à l'"animalité" d'une machine.

Lorsqu'on s'approche sans précaution de certains animaux, les réactions que nous pouvons entendre et comprendre sans voir l'animal sont souvent brutales et significatives :

- mutisme total, d'une durée plus ou moins longue en fonction de l'estimation du danger.
- cri d'alarme, puis mutisme total ou fuite rapide (bruits).
- changement de la qualité ou du rythme des émissions sonores, etc.

Ces réactions, que nous connaissons tous plus ou moins, nous confirment ou nous apprennent par l'intermédiaire de l'ouïe qu'un animal vivant se trouve, ou se trouvait, à proximité.

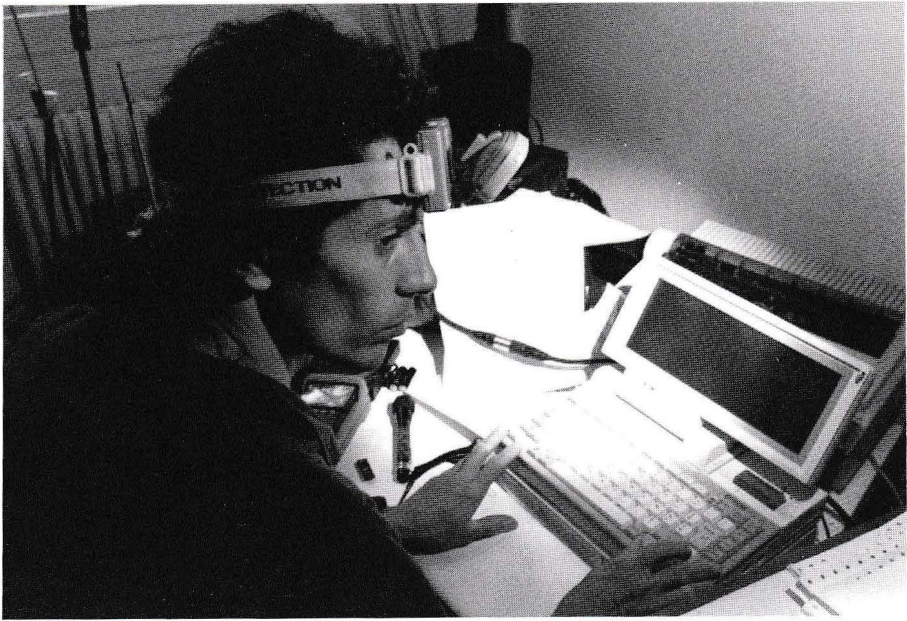


Photo Rudolf Danielczyk

Le radar hyperfréquence permet à la machine de repérer subtilement le visiteur (l'intrus) et de réagir à son comportement. Le premier mouvement repéré doit entraîner un changement dans la manière de chanter, du moins pendant un certain temps.

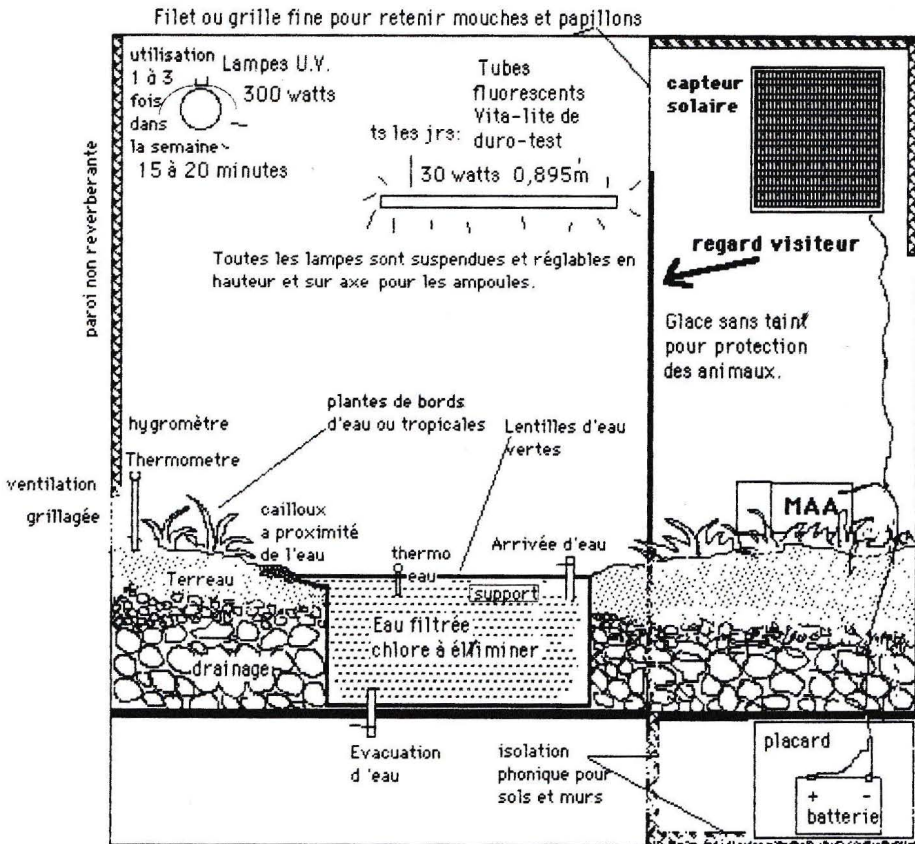
Si un deuxième mouvement est perçu très proche du premier, la machine se taira...

Cette "interactivité animale" implantée sur chaque machine va permettre à l'installation d'osciller en fonction du public.

Lorsque les modules sont autonomes (équipés de capteurs solaires et de batteries) les valeurs électriques de la batterie deviennent des guides fondamentaux : en dessous d'une certaine valeur, le système peut entrer en état d'hibernation jusqu'au réallumage programmé à l'extinction.

## AQUATERRARIUM POUR GRENOUILLES COMMUNICANTES

8M2 de superficie voir plan masse.



L'émission sonore n'est alors possible qu'à une valeur moyenne de la batterie ou en cas de surcharge.

L'énergie devenant, comme par hasard, un moteur principal du comportement.

Dans "Conversations étranges pour grenouilles communicantes" (voir dessin) exposition sur la communication (Cité des Sciences et de l'Industrie, fin octobre 1991) - l'éclairage artificiel prend différentes fonctions indispensables:

1. Eclairer l'aquaterrarium (esthétique) et surtout, en assurer l'équilibre climatique en fonction des besoins des batraciens et des plantes.

2. Alimenter en énergie, par l'intermédiaire des capteurs solaires, le ou les modules acoustiques autonomes installés dans le lieu au même titre que les grenouilles.

Les machines (MAA) sont programmées pour interpeller (stimuler) les batraciens, dans l'attente de réactions sonores dont le public pourra être témoin ou

responsable. (Radar hyperfréquence ou déclenchements réguliers)

Ici, les sons utilisés ne sont plus seulement d'origine animale, mais peuvent faire partie d'un répertoire très varié de bruits (moteurs, bruits de chute, de pas, craquements, etc.), et les sons seront modifiés au fur et à mesure de l'expérience, l'exposition se déroulant sur sept mois.

Le principe de cette installation est donc d'organiser la rencontre de deux "espèces" dans un milieu qui leur est favorable et malgré tout accessible à l'observation de laboratoire (glace sans tain) .

Expérimentation d'abord artistique, qui rejoint les préoccupations des scientifiques éthologues (éthologie des communications animales) et devient le prétexte à de nombreux échanges (communications) tout au long des observations.

Choix des grenouilles pour leur facilité d'adaptation et leur volubilité.

Libre accès au vivarium à une ou plusieurs équipes désirant observer ou expérimenter certains sons ou certaines réactions.



Nord de l'île aux oiseaux  
in catalogue Erik Samakh, août 1989, Niort.