

Etat de situations sonores - Pierre Mariétan redessine l'espace acoustique = Bestandesaufnahme der akustischen Umwelt - Pierre Mariétan als Gestalter der Klanglandschaft

Autor(en): **Mariétan, Pierre**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Dissonanz : die neue schweizerische Musikzeitschrift =
Dissonance : la nouvelle revue musicale suisse**

Band (Jahr): - **(1994)**

Heft 39

PDF erstellt am: **15.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-928114>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Etat de situations sonores - Pierre Mariétan redessine l'espace acoustique

Bestandesaufnahme der akustischen Umwelt -
Pierre Mariétan als Gestalter der Klanglandschaft

Etat de situations sonores -

Pierre Mariétan redessine l'espace acoustique

A partir de l'expérience abrutissante, au Japon, d'un environnement sonore artificiel envahissant, et de l'étude de la rumeur spontanée du marché central de Phnom-Penh, Pierre Mariétan se livre à des réflexions sur l'aménagement du paysage acoustique en tant qu'objet de composition musicale au sens large. Son travail d'équipe avec architectes et ingénieurs de l'Ecole d'architecture de Paris-La Villette a déjà débouché sur des réalisations tant passagères que durables.

Bestandesaufnahme der akustischen Umwelt - Pierre Mariétan als Gestalter der Klanglandschaft

Ausgehend vom bedrückenden Erlebnis einer akustisch total verschmutzten Umwelt in Japan und von der Analyse des «natürlichen» Rauschens des Hauptmarkts von Phnom-Penh sinniert Pierre Mariétan über die Gestaltung der akustischen Landschaft als musikalische Kompositionsaufgabe im weitesten Sinne. Die Teamarbeit mit Architekten und Ingenieuren der Hochschule für Architektur von Paris-La Villette hat auch schon konkrete Ergebnisse gezeitigt - von vorübergehenden «Animationen» zu originellen städtebaulichen Lösungen.

par Pierre Mariétan

A dix pas notre voix ne s'entend étouffée¹

1.

Nous sommes confrontés à un monde sonore en passe de devenir meurtrier si nous n'y prenons garde. Le son traité, machiné, impératif s'impose, plus que l'image à laquelle il y a toujours moyen d'échapper.

Au Japon, pas un de nos gestes qui ne soit précédé d'une parole ou d'un son synthétisé sorti de quelque haut-parleur mettant en garde contre tout et rien. Une nouvelle forme de dictature dirige la vie des gens. «Les haut-parleurs anodins auxquels vous êtes accoutumés dans Tokyo ont un rôle dangereux.... Ils déchargent le passant de la responsabilité de se prendre en charge lui-même... sur une tierce personne invisible et non contrôlable, une personne dont on ne sait si elle vous veut du bien ou non... Et vous perdez peu à peu le réflexe du contrôle de vous-même².» La surenchère de signaux et autres «designs» sonores ne fait qu'accroître le bruit des cités. La singularité du signe acoustique s'estompe au fur et à mesure que la mise monte. Cette escalade sans fin provoque une surcharge auditive. Les gens n'écoutent pas. Ne se parlent plus. La musique n'est que prétexte et pourtant ...

2.

«La formation musicienne est de tradition exemplaire pour noter et transmettre l'œuvre, c'est-à-dire des entités sonores en mouvement constant. Peut-être porteuses de messages, ces structures sont d'abord révélatrices d'un compor-

tement mettant en valeur la 'matière' même qui les constitue. 'La musique, c'est l'art du son perçu pour lui-même, dans son rapport à d'autres sons ou au silence' (C.F. Ramuz). Cette définition n'est pas simplificatrice, au contraire elle recouvre la multiplicité d'écoute des interprétations offertes par toute musique. Ce concept de multiplicité d'écoute d'un donné sonore se retrouve dans la perception auditive d'un espace au quotidien et en rend la maîtrise difficile... On devrait s'interroger sur la nécessité de la dimension sonore en tant que bruit qui serait à traiter pour ce qu'il est; non pas un objet dont on étudierait les effets mais un tout, considérant les faits sonores pris dans leur globalité spatiale et acoustique. Là aussi la pratique musicale en est un exemple, qui exige du compositeur comme de l'auditeur d'avoir une écoute globale de l'œuvre et non pas de la suivre note à note³.»

3.

«Elle entend encore le bruit de la mer dans la chambre⁴.» Se servant de la capacité de l'oreille à se souvenir, Marguerite Duras situe ses personnages dans le temps et le lieu de son récit. «Le bruit de la ville est revenu. Il est continu, d'une seule coulée. Il est celui de l'immensité.» Elle qualifie ce bruit pour dire qu'il n'est comparable à aucun autre, sinon celui de la mer dans ce qu'il a de démesuré. «... elle avait dit que le bruit de la ville était proche,

qu'on entendait son frottement contre les persiennes comme si des gens traversaient la chambre. Qu'ils étaient dans ce bruit public, exposés là, dans ce passage du dehors dans la chambre...» Elle donne description de l'espace du dedans, immobile et silencieux, mis en équilibre avec l'extérieur, démontrant par là le pouvoir d'ubiquité acquis par l'observateur à l'écoute du mouvement sonore. Espace clos, espace ouvert à l'oreille se superposent. Les limites visuelles s'effacent. Un échange des mondes sensibles s'opère. On écoute, on devine l'espace à l'oreille, on imagine ce qui s'y passe. Les bruits informent, situent.

4.

Le Parc de la Villette à minuit. Le nouvel et immense espace public parisien, acoustiquement ouvert, est contourné par le boulevard périphérique. Au point le plus éloigné du boulevard, le bruit que celui-ci fait est massif, lisse et continu, sans dépasser pour cela une faible amplitude. A intervalles irréguliers, le son caractéristique d'une puissante moto émerge du bruit avant de s'intégrer à nouveau à lui. C'est alors que l'on peut prendre conscience, si l'on est extrêmement attentif, que le son de moto a sa place à l'intérieur du bruit «global» et participe à sa «coloration». Le bruit «ambient» résulte de l'addition d'une quantité innombrable de bruits différents créant une «mixture» unique de timbres et se propageant dans un espace résonnant commun.

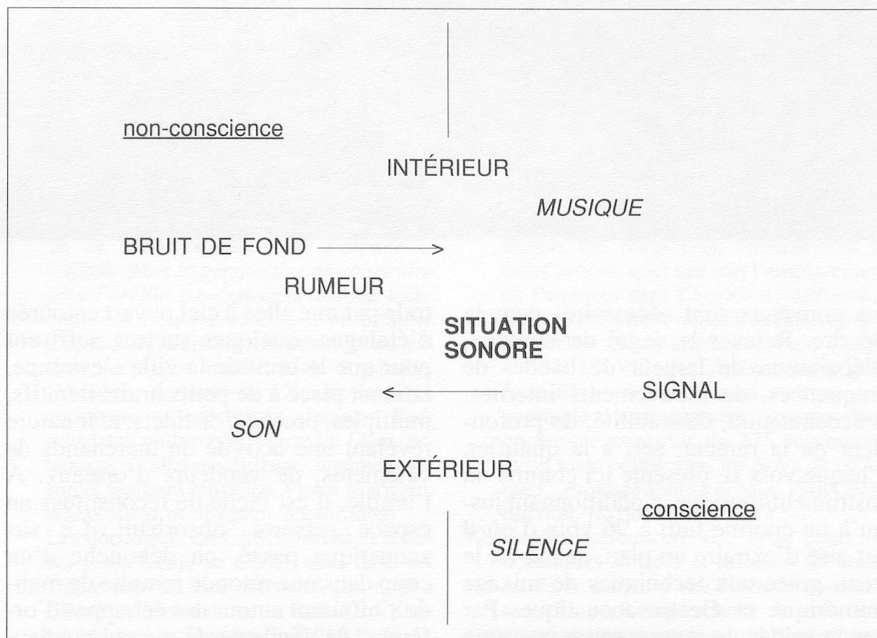
«A ce propos il faut rappeler qu'il y a un bruit et un bruit. Celui qui nous intéresse ici constitue ce fond constant que nous avons l'habitude de définir d'une façon rudimentaire en tant qu'élément négatif de notre environnement. Tentons de l'entendre autrement. Avançons l'idée de 'rumeur' pour définir ce qui pourtant, par nature, ne se laisse pas appréhender. Acceptons l'hypothèse d'une 'rumeur urbaine' qui aurait son identité en tant que telle, c'est-à-dire en tant que sonorité⁵.»

5.

Le surplus sonore japonais fixe les limites à partir desquelles les fonctions acoustiques culturelles et sociales de l'espace public sont dévoyées. Dans cette situation extrême, à la place de tendre l'oreille pour capter l'information, celle-ci se referme pour se protéger et fuir le son meurtrier. Par contre l'image sonore que donne à entendre Marguerite Duras du bruit de la ville en fait un élément «esthétique», dynamique, positif. L'observation effectuée dans le Parc de la Villette démonte le mécanisme d'interaction entre émergence et bruit. Un travail de recherche s'impose pour connaître les sources d'équilibre sonore dans l'environnement; l'expérimentation et la création en se conjuguant donneront vie à un corpus de références à partir desquelles des modèles pourront prendre forme dans la perspective de composer l'espace pour l'oreille.

6.

«Le concept de rumeur est apparu à travers une problématique de rapports et de différenciation, qui le distingue de la notion de bruit de fond. Ce qui caractérise la rumeur est le fait d'une prise de conscience globale et indifférenciée du son qui nous entoure. L'émergence sonore crée une conscience analytique qui permet de distinguer des rapports à l'intérieur d'une unité d'écoute. Il s'agit alors d'une mise en situation sonore par l'acte de perception⁶.» (voir schéma)



La conscience du phénomène de globalité sonore demande qu'il soit traité comme un tout dont la consistance sonore et l'évolution spatiale et temporelle seraient prises en compte à travers une approche sensible, faisant intervenir simultanément tous les paramètres ou caractéristiques de la chaîne acoustique. Il ne s'agit plus seulement de reconnaître un son pour en avoir la maîtrise et au besoin le reproduire, mais bien de le capter là où il se produit, dans cette sorte d'entre-deux, entre «bouche et oreille». De plus, le rapport acoustique entre le son à l'instant et à l'endroit de sa génération et le même son transformé par la configuration de l'espace «physique» est perturbé par la rencontre d'une multitude d'autres sons directs ou indirects. Dans l'espace sonore au quotidien, non organisé, c'est donc un mécanisme acoustique complexe qui est en jeu. On imagine que l'oreille le perçoit généralement comme un tout informel. C'est à partir d'un acte volontaire qu'elle détachera une information de l'ensemble pour en tirer parti. Alors elle écoute. Encore faut-il que cette écoute soit rendue possible dans le bruit ambiant.

7.

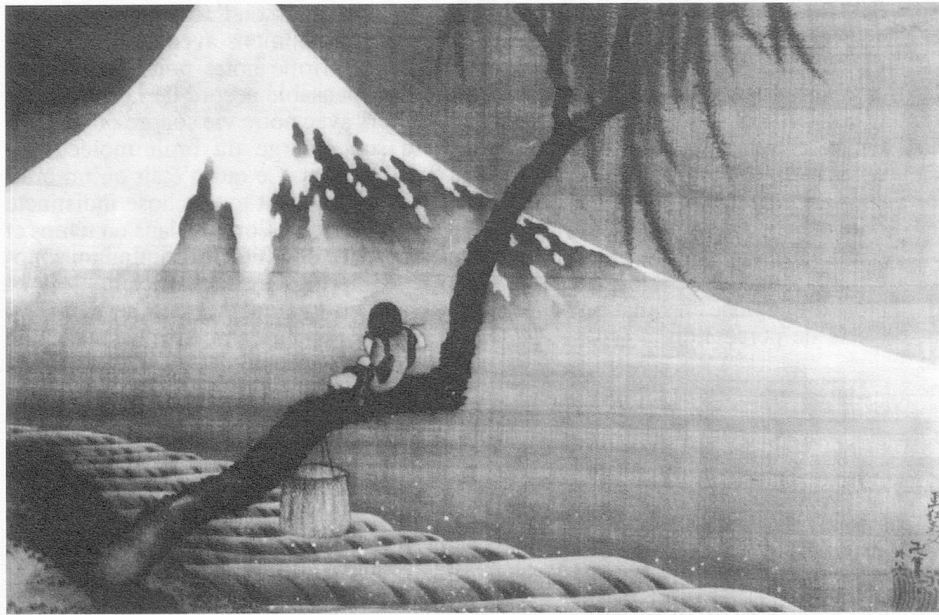
Le bruit ne peut être purement et simplement supprimé. Le son n'est qu'une modulation du silence, en soi «bruyant» de vie pour qui sait l'entendre. Platon et Aristote prétendaient que parler et chanter n'était autre que le fait de pouvoir

mettre à l'unisson l'air contenu à l'intérieur des poumons avec l'air extérieur. Cela confirme notre point de vue sur l'indispensable accord de la rumeur du dehors avec notre vie sonore du dedans. Le son émerge du bruit moléculaire environnant. Ce qui n'était qu'un bruit de fond rendant toute chose indistincte prend forme à l'oreille dans un temps et un espace délimité. Le continuum sonore compris dans sa verticalité – bruit blanc en quelque sorte – ne peut être pensé en tant qu'entité isolée, mais bien

comme contenant d'un total sonore, certes inacceptable pour l'oreille, mais tout de même préexistant à la manifestation sonore formelle recherchée par l'oreille. L'acoustique réalisera une avancée considérable le jour où elle se souciera de ce rapport, de ce tissu, de ce matériau pré-acoustique sur lequel doit s'effectuer la découpe sonore. Il semblerait qu'en tenant compte du savoir acoustique et des situations sonores ambiantes meurtrières, il faille orienter la création d'espaces sonores à partir d'un postulat inversant la priorité accordée jusqu'ici au signal pour favoriser l'analyse des rapports rumeur/émergence, cela à partir de l'appréhension de la rumeur pour elle-même. Il s'agit en fin de compte de redonner de la clarté à la structure sonore dans laquelle nous vivons.

8.

Si la maîtrise du signal en tant qu'objet sonore ne pose pas problème, il n'en va pas de même pour la rumeur. Surmonter cet obstacle peut être envisagé par la mise en œuvre de rumeurs créées «de toutes pièces». Le travail préparatoire à *Paysmusique*⁷ a alimenté une première expérimentation dans ce sens. Tous d'origines linguistiques différentes, possédant chacune des types particuliers d'intonation, des caractéristiques acoustiques complémentaires, les 96 parlés enregistrés séparément, puis «mis ensemble», constituent une unité déchiffrable en terme de globalité. Des critè-



*Joueur de flûte assis sur une
branche de saule, contemplant
le Mont Fuji.
Peinture sur soie de Hokusai
(1839)*

res nouveaux sont nécessaires pour la décrire. Relever le degré de «lissité», d'épaisseur, de largeur de bandes de fréquences, de mouvements internes, d'accentuation, de stabilité, de profondeur de la rumeur, sert à la qualifier. Chaque voix se présente ici comme un instrument/musique, s'additionnant jusqu'à un énorme tutti à 96 voix d'où il est aisé d'extraire un plan, quand on le veut, grâce aux techniques de mixage numérique et électro-acoustique. Par ces procédés, le rapport entre une voix et la rumeur d'où elle émerge est mis à découvert et rendu similaire à certaines méthodes de composition musicale où les mouvements rythmique/harmonique/mélodique sont indissociables. La démonstration fait apparaître la valeur d'appartenance de l'élément signal à la globalité, la nature de celle-ci résultant de la qualité des signaux. L'expérience menée à terme, on peut en déduire que la maîtrise de l'espace sonore passe par l'acte compositionnel prenant en compte la totalité de ses constituants.

9.

«Une situation sonore recouvre globalement une unité d'écoute où sont définis les éléments qui la constituent (espace, son, écoute) pour eux-mêmes, dans leurs rapports entre eux... comme ensemble composé, maîtrisé qualitativement⁸.»

L'écoute et l'enregistrement d'un parcours au marché central de Phnom-Penh⁹, expérience menée au début de 1993, révèlent toutes les caractéristiques positives d'une situation de passage/transition entre espaces sonores de qualités opposées.

La séquence débute avec l'emprise exclusive de la rumeur urbaine créée par la circulation de toutes sortes de véhicules autour du marché. Le bruit est complexe, les émergences se multiplient, les changements sont rapides. On reconnaît les signes, on perçoit à l'oreille le sens giratoire des mouvements sur la place. Si l'on s'éloigne dans la direction de la grande halle cen-

trale par une allée à ciel ouvert entourée d'étalages, quelques mètres suffisent pour que le bruit de la ville s'estompe, laissant place à de petits bruits itératifs, multiples, proches, distincts, leur nature révélant une activité de marchands de vêtements, de vendeurs d'oiseaux. A l'oreille, il est facile de reconstituer un espace resserré, absorbant. Ce sas acoustique passé, on débouche d'un coup dans une rotunde remplie de monde s'affairant autour des échoppes d'orfèvres, de vendeurs de pierres précieuses... Il n'y a pas d'électricité, donc pas de moteurs ou de bruits mécaniques. Seuls des coups de marteau (opération d'agrandissement des anneaux d'or ou des bagues sur des moules spéciaux) produisent des sons métalliques incisifs, suivis d'une résonance prolongée, réfléchi par l'immense coupole recouvrant le lieu. Là-dessous, des voix innombrables forment une véritable rumeur humaine, créée autant par les mille et mille sons-phonèmes que par le volume qui les contient, les lie ensemble. Seuls quelques cris d'enfants et les coups de marteau ponctuent le temps de cette couche sonore dense et lisse.

10.

Avec de nouveaux instruments de diffusion¹⁰, nous avons réalisé la juxtaposition d'espaces sonores créés de toutes pièces ou à partir de «cadrages» sur l'existant sonore. Ces «représentations», à nos yeux, sont composées comme l'est l'œuvre musicale traditionnelle, dans sa dimension esthétique. Elles sont constituées d'éléments maîtrisés, donc reproductibles, transformables, adaptables, et proposées en tant que telles à l'écoute des auditeurs ou, en tant que moyens d'expérimentation, à la perspicacité des constructeurs. Mais le projet d'aménagement sonore ou d'instrumentation inséré dans la réalité d'un contexte public en «vraie grandeur» doit tenir compte d'autres contraintes : le temps et l'espace ne peuvent s'imposer comme au concert.

A partir du processus de représentation

et de réalisations¹¹, l'ambition est qu'à terme ces travaux conduisent à créer des outils théoriques et sensibles de conception d'espaces sonores architecturaux et urbains.

11.

Dans le cadre de notre démarche expérimentale et artistique¹², la situation du marché de Phnom-Penh décrite plus haut a été juxtaposée dans un long fondu/enchaîné aux voix mêlées de *Pays-musique*, elles-mêmes progressivement mixées au bruit étale d'une mer calme. Ce qui apparaît dans la mise en proximité de rumeurs aux origines et de factures éloignées¹³, c'est tout à la fois ce qui les unit dans la notion de bruit – le mode aléatoire de répartition des éléments – et ce qui les distingue les unes des autres. Ce qui semble les différencier appartient à deux domaines. L'un, dont nous avons déjà fait état, est l'espace même où se produisent les sons, dans ses dimensions géométriques, architecturales, et où la consistance des matériaux qui lui donnent des limites physiques tient son rôle. On imagine facilement que des sources sonores identiques donneront des résultats acoustiques autres dans des milieux de forme et de matière différentes. Le deuxième, moins définissable ou mesurable, est déterminé par une notion de coloration étroitement dépendante des sources sonores qui composent la rumeur elle-même. Ce qu'on en perçoit est aussi étroitement lié à une dynamique du jeu d'émergence d'un élément acoustiquement remarquable. Un instant attirée par ce qui se signale à son attention, l'oreille aura tendance à en faire perdurer la sensation au-delà de sa disparition. La rumeur aura, à l'audition, un timbre ou une couleur autre. La prédominance d'une fréquence ou d'un groupe de fréquences imprègne le bruit d'une marque orientant pour un temps l'écoute autour du rapport émergence/rumeur¹⁴.

L'expérience de simulation qui a consisté à mixer, pour un temps relative-

ment bref, un son instrumental synthétisé à la rumeur enregistrée du Parc de la Villette a relancé l'écoute en faisant apparaître la rumeur «autrement», comme l'intervention de la moto l'avait fait précédemment dans le même lieu¹⁵. Il nous est alors apparu qu'une nouvelle situation prenait forme. Si l'expérience était renouvelée, le processus de transformation du bruit pourrait faire progresser la maîtrise de la composition sonore de l'espace.

12.

C'est dans cette perspective qu'ont été menés les travaux, en vraie grandeur, sur le site de Pierrefitte, près de Paris, où des contraintes acoustiques presque insurmontables s'opposaient à la réalisation d'un ensemble immobilier de 220 logements¹⁶.

La solution imaginée, qui consistait à refuser l'installation d'un immeuble, écran sonore opaque entre le bruit intolérable d'une route à très grand trafic et la zone de silence extrême qui aurait été la conséquence de cette construction, a vu s'édifier à la place un complexe de volumes/filtres acoustiques laissant se manifester la vie dans toutes les dimensions du «sensible». L'aménagement de jardins intérieurs, la fragmentation des formes architecturales brisant les effets négatifs de la propagation sonore, ont transformé la nature du bruit/nuisance en son grave, lisse, à intensité dégressive, en rumeur assimilable à un son/pédale plus ou moins présent. L'équilibre sonore entre dehors et dedans crée les conditions favorables à l'écoute réciproque entre les habitants, à l'écoute de signes sonores/repères spatiaux. Le «trop de bruit» a été repoussé du site sans que le «trop de silence» ne recouvre le lieu : la balance acoustique s'établit dès l'instant où le niveau du son extérieur se situe, dans sa continuité, juste au-dessus «du bruit qui est en nous» et qui, dans le silence extrême, deviendrait insupportable. C'est dans ces conditions que notre oreille intérieure trouve sa liberté, celle d'imaginer sa musique...

13.

Petit homme, écoute!

C'est un bruit incommensurable qui fut à notre origine, un bruit trop gros pour que l'oreille le perçoive (dirait Ramuz). Nous en sommes loin dans le temps et l'espace.

Mais quelque chose résonne encore en nous et autour de nous.

C'est une rumeur que fait la vie, c'est un son grave, sans aspérité, un bruit de fond qui dit que nous vivons.

Petit homme, ouvre les yeux, écoute!

Laisse passer le chant de l'oiseau, le cri de l'enfant! Repousse l'appel, d'où qu'il vienne!

Tends l'oreille vers le lointain où rien n'émerge d'une masse sonore diffuse!

Cela n'a pas de durée, ne module pas, n'a pas de couleur, pas d'intensité. Impossible de savoir d'où cela vient.

Et cependant cela change continuellement, prend d'autres formes, sans que

l'on sache quand, comment et pourquoi. Lorsque tu auras rejoint le milieu de cet univers tu seras neuf, libre, et attentif...¹⁷

Pierre Mariétan

1. Extrait du «Poème à Staline» dans «Bruit du temps» d'Ossip Mandelstam
2. Emmanuelle Loubet, dans un article «Bruits et silence – les deux facettes d'un même *soundscape*» publié dans la revue *Ofo sekai* n^{os} 2 et 3, 1992, Tokyo, analyse avec pertinence la situation sonore de cette ville.
3. Document LAMU. Extrait de *l'Etat de la recherche et projet, 1993* rédigé, pour le Bureau de la recherche architecturale, ministère de l'Équipement, par le Laboratoire d'Acoustique et Musique Urbaine (LAMU) installé à l'École d'Architecture de Paris-La Villette. Cet organisme réunit dans un esprit pluridisciplinaire musiciens, architectes, urbanistes, philosophes autour d'un programme de recherche sur le thème de *la reconnaissance de l'espace à l'oreille dans la perspective de construire pour l'oreille*. Au-delà de la maîtrise technique de l'espace sonore, il se propose d'introduire la dimension esthétique du son dans la création architecturale et urbaine. (Membres permanents : Xavier Jaupitre, architecte et enseignant, Jacques Berschadsky, philosophe, Pierre Le Flem, urbaniste, Guillaume Billaux, ingénieur du son et assistant musicien, Pierre Mariétan, compositeur et directeur scientifique) Les documents du LAMU, écrits et sonores (sous forme de CDR), cités dans cet article peuvent être obtenus à son nom à l'École d'Architecture de Paris-La Villette, 144 rue de Flandre, F-75019 Paris.
4. Marguerite Duras, *«L'Amant de la Chine du Nord»*, collection Folio, Gallimard, Paris, p. 81.
5. Document LAMU cité
6. Document LAMU cité
7. *Paysmusique* est une commande à l'auteur de la Confédération suisse pour son 700^e anniversaire. L'œuvre se veut être «l'image sonore globale du pays à travers la musique de ses parlers». Elle est basée sur le captage d'une centaine de parlers représentatifs de toutes les régions linguistiques du pays. La création d'une version de concert a eu lieu le 2 juillet 1991 à la Cathédrale de Lausanne. Une autre version en tant qu'installation sonore permanente s'est concrétisée sous forme de carillon et de lieu d'écoute à l'Exposition universelle de Séville d'avril à octobre 1992. Une 3^e version a été diffusée par l'Atelier de création radiophonique de France-Culture en 1992. Le «Carillon de la tour de la Bâtiaz» à Martigny, laissant émerger l'une ou l'autre des voix «au choix des visiteurs», a été installé pendant l'été 1993. Une série de «Ländler» joués et dansés par Brigitte Schildknecht a été donnée en Suisse, en France et au Japon.
8. Document LAMU cité
9. Le marché central de Phnom-Penh a été construit en 1937. Il est représentatif de l'architecture française transplantée dans les colonies à cette époque. Il est constitué d'un espace central en forme de rotonde recouverte d'une coupole, 4 branches couvertes le prolongeant sur son pourtour. On peut y accéder par des allées à ciel ouvert. La ville ayant été «désurbanisée» sous le régime des Khmers rouges, elle était à l'époque de notre voyage (en 1993) démunie de moyens de production d'énergie. Il y régnait des situations de contrastes sonores très forts entre espaces à nouveau ur-

banisés et d'autres lieux vivant en autarcie, dans un système écologique fragile mais efficace, d'où l'intérêt des observations que nous avons pu mener sur ce terrain avec un groupe d'étudiants de l'École d'architecture de Paris-La Villette.

10. A la suite d'études menées sur le site du «Palacio D'Abraxas», architecte Ricardo Bofill (voir la *Revue Musicale suisse*, janvier/février 1983), nous avons mis au point avec Jean-Marie Rapin, ingénieur acousticien du CSTB à Grenoble, un système de diffusion électroacoustique indirecte jouant sur l'agrandissement et la multiplication des aires de rayonnement de la source haut-parleur. Cet «instrument de création d'espace sonore» (ICES) est un moyen d'expérimentation et, en d'autres occasions, instrument de création musicale (Pavillon suisse d'Expo 92 à Séville, installation sonore *Paysmusique* acquise par la Ville de Genève). Nous utilisons également pour la reconstitution d'écoutes le système «Stéréolith» mis au point par M. Schüpbach, Prangins, Suisse, qui reconstitue virtuellement le relief sonore, quel que soit l'emplacement de l'auditeur dans l'espace de diffusion.
11. Le premier projet musical architectural a été réalisé avec l'architecte Alain Sarfati en 1979 à la Villa des Glycines (Evry Ville Nouvelle), où nous avons composé un ensemble d'aménagements sonores dans un espace construit de 125 logements. (Voir texte publié dans les *Actes de colloques : Paysage sonore urbain*, Plan Construction, février 1981, Paris).
12. Conférence/concert «Le bruit court...», documents sonores et histoires de bruits mixés en direct, d'une durée de 56 minutes. «La performance tente de créer une situation musicale à partir d'un champ d'expérimentation ayant comme objet le bruit dans ses interprétations multiples...» Elle a été créée au Center of Arts de Banff (Canada) au cours de «The Tuning of the World», 1^{ère} conférence mondiale sur l'écologie sonore, puis reprise dans une tournée au Japon en automne 1993.
13. «La Grande Oreille – Musiscène», dispositif essentiellement acoustique installé dans l'exposition de sculpture en plein air «Bex et arts», été 1993, permet, grâce à une parabole de 3,50 m de diamètre, de percevoir et de comparer spontanément une rumeur éloignée de plusieurs kilomètres à celle du lieu où l'instrument et l'auditeur se trouvent effectivement. (Diffusion : Françoise Ortega, Lausanne)
14. «Essais de coloration de la rumeur», installation sur ICES, Musik und Raum, Mathildenhöhe, Darmstadt 1989, et Musée Rath, Festival Extaxis, Genève 1989
15. Conférence/concert «Le bruit court...» cité
16. «L'oreille au-dessus du barrage» est un programme d'intégration de la dimension sonore à l'architecture dans la construction d'un grand ensemble immobilier d'une ville de la banlieue parisienne (Geronimo Padron Lopez, architecte, Jean-Marie Rapin, ingénieur acousticien, Pierre Mariétan, compositeur). Le terrain, dès avant la construction jusqu'à sa fin et l'arrivée des habitants, a fait l'objet d'un historique sonore avec le captage, mois après mois, de 12 points d'écoute et d'enregistrement sur le site. Ce corpus sonore est objet d'expérimentation pour le programme de reconnaissance de l'espace à l'oreille du LAMU : les sujets, ne connaissant ni le terrain ni l'architecture, sont conduits à décrire l'espace et l'évolution du site et son architecture à la seule écoute des documents sonores.
17. Extrait de *Notes de Fribourg*, 1990