

L'association artiste/architecte à l'épreuve de l'hôpital laïque

Catherine Aventin, Cécile Regnault

▶ **To cite this version:**

Catherine Aventin, Cécile Regnault. L'association artiste/architecte à l'épreuve de l'hôpital laïque. [Rapport de recherche] AAP-2003-GEN, Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Paris-Malaquais; Laboratoire Architecture Culture Société (ACS); Ministère de la Culture et de la Communication / Bureau de la recherche architecturale, urbaine et paysagère (BRAUP); Institut national d'histoire de l'art (INHA). 2005. ⟨hal-02964132⟩

HAL Id: hal-02964132

https://hal.science/hal-02964132v1

Submitted on 12 Oct 2020

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.



HAL Authorization

Phonurgia



Une recherche-action pour une conception sonore des espaces publics

Catherine Aventin
Cécile Regnault

ACIRENE
Atelier de traitement
culturel & esthétique
de l'environnement sonore

Septembre 2009

Programme de recherche
« Art, Architecture, paysage »

quatrième session, juillet 2005

Ministère de la culture et de la communication

Phonurgia

Une recherche-action pour une conception sonore des espaces publics

Catherine Aventin

Cécile Regnault

ACIRENE
Atelier de traitement
culturel & esthétique
de l'environnement sonore

Septembre 2009

Programme de recherche
« Art, Architecture, paysage »
quatrième session juillet 2005
Ministère de la culture et de la communication

Résumé

Portant l'ambition première d'aborder frontalement la question de la conception sonore de l'espace public, cette recherche s'est très vite orientée vers une recherche-action qui offrait l'avantage d'observer un terrain concret en y glissant les ingrédients nécessaires pour comprendre comment le sonore peut être moteur d'un projet d'aménagement urbain. Elle s'est concrétisée par le lancement d'un appel à idées exploratoire : « Les oreilles de Nicephore ».

La compréhension des mécanismes de la conception urbaine par les ambiances sonores, encore peu explorée jusqu'à présent,nous a d'abord conduit hors de la sphère de l'architecture et de l'urbanisme, à travers l'examen de projets anciens et récent, utopiques ou réels, portés par des inventeurs, des bricophonistes, des plasticiens sonores, des artistes de rue, précurseurs d'un art sonore de et dans l'espace public.

Le cahier des charges de l'appel à idées imposait un travail en duo, pour répondre : un professionnel du son (compositeurs, musiciens, acousticiens, techniciens du son...) devait nécessairement s'associer à un professionnel de l'espace (architectes, urbanistes, paysagistes, plasticiens...). L'analyse des résultats des 21 esquisses reçues confirment largement l'hypothèse méthodologique mettant en avant le principe de co-conception comme une des clés pour l'intégration des composantes sonores dans la fabrication des espaces publics.

En outre, l'interprétation des documents graphiques et audios ont permis de dégager trois grands types d'intentions sonores présentes à des degrés variables dans les projets : l'attache au lieu et ses caractéristiques acoustiques et fonctionnelles, l'attention aux pratiques des lieux, une intention créative sur la matière sonore qui qualifie au final la plasticité sonore de l'espace.

Mots clés

ambiances - sons - espace public - conception - appel à idées - art sonore

À Elie,

Remerciements

Nous tenons à remercier chaleureusement :

- les 21 équipes de concepteurs qui ont très généreusement répondu à l'appel à idées et sont encore dans l'attente des résultats...

- les membres du jury pour leur perspicacité et leur bonne humeur

- Pascal Amphoux pour ses conseils méthodologiques

- Yvain Bornibus et *La Vie des formes* pour leur soutien au projet

- Luc Bousquet et Bruno Choc pour leurs relectures attentives

Sommaire

Introduction 1

Chapitre 1
Fondements de la recherche-action, hypothèses méthodologiques **5**

1) S'impliquer pour entrer dans la conception sonore : une recherche-action 6

2) L'appel à idées « Les oreilles de Nicéphore » 8

3) Mettre ensemble des acteurs 14

4) Éphémère *versus* durable 17

5) Conclusions provisoires 18

Chapitre 2

Les prémices de la création sonore dans l'aménagement urbain **19**

1) L'*instrumentarium* de Kircher 20

2) Le rôle exemplaire de l'art campanaire 25

3) Du côté de l'art sonore 28

4) Le sonore en situation 38

5) Du côté des festivals : des expériences rares et peu exploitées 48

6) De la cloche au chaudron 55

Chapitre 3
Intentions sonores dans les projets d'aménagement **57**

1) Des candidatures inédites 59

2) Les rapports du son au lieu 62

3) Matières sonores 74

4) Susciter des attitudes d'écoute 78

5) Les leçons de l'appel à idées 81

Pour aller plus loin **86**

Bibliographie thématique **89**

Annexes 97

Introduction

En 2005, la ville de Valenciennes a lancé le projet d'installer sur l'emplacement exact de l'ancien beffroi (édifié au XIVe siècle et effondré en 1840) un nouveau « signal urbain ». Ce projet[1], d'une grande importance symbolique et politique pour la ville, a finalement pris la forme d'une longue flèche d'acier de 45 mètres de haut, aux qualités plastiques indéniables, à l'éclairage nocturne soigné, mais sans aucun programme sonore. Les interrogations formulées[2] auprès du maire par Cécile Regnault, qui s'étonnait de la totale absence du sonore comme donneur de temps pour un signal urbain aussi emblématique qu'un beffroi, ont été closes par un rappel à la nécessaire tranquillité des riverains.

Cette anecdote révèle combien il est difficile, pour un certain nombre d'acteurs de la ville, de considérer la dimension sonore (à la différence de la lumière par exemple) comme devant faire partie de tout projet d'aménagement, et qui plus est dans des situations où elle semblerait a priori légitime.

Pourquoi est-ce que dans les procédures courantes de conception d'espaces urbains (projets d'urbains, concours d'architecture et/ou d'aménagement), ainsi que dans les documents régulateurs en matière d'urbanisme (PADD[3], PLU[4], SCOT[5]...), rien n'est concrètement fait pour intégrer cette dimension sensible ? En outre, pourquoi, lorsque des collectivités ou des groupements professionnels s'emparent de ces questions, elles en viennent souvent à la rédaction de guides prescriptifs[6] à destination des professionnels, qui ne mentionnent que l'interdit et donc, pour ce qui nous concerne, consistent à prévenir des nuisances sonores ? De fait, il semble qu'il y ait moins à attendre des documents régulateurs ou même des documents programmatiques que d'une démarche intégrant les données sensibles et vécues des contextes dans lesquels s'inscrivent les projets.

Cela s'explique en partie par une carence d'outils et de vocabulaire ad hoc. En effet, rares sont les professionnels sachant travailler avec l'environnement sonore : ils sont encore trop peu nombreux à savoir décrire, voire prédire, les milieux sonores, qu'ils contribuent à fabriquer souvent par défaut. Dans la majorité des projets urbains, les variables de l'environnement sonore restent aujourd'hui majoritairement résiduelles et ne sont pensées ni à court ni à long terme.

Pour les professionnels de l'aménagement, la ville qui sonne fait souvent « peur ». Maîtres d'ouvrage, architectes, urbanistes, paysagistes ne savent pas vraiment comment l'aborder ; ils semblent comme dépassés, impuissants face à cette complexité reconnue de l'environnement sonore urbain. Soit l'approche adoptée est très technique, notamment lorsqu'il faut intervenir sur un mode correcteur (c'est-à-dire généralement

1 Inauguré en décembre 2007.
2 lors des rencontres de Lézigno 2008, où le maire et l'artiste présentait ensemble le projet.
3 Projet d'aménagement et de développement durable.
4 Plan Local d'Urbanisme
5 Schéma de Cohérence Territoriale
6 Exercice dont nous connaissons les limites, propres à tout document d'urbanisme.

dans le registre de la nuisance à atténuer), soit l'approche est purement artistique et démonstrative, prenant généralement la forme d'une « sculpture » qui se voit et dont l'aspect sonore doit aussi se donner à voir, tout en ayant toujours la possibilité de couper le son, eut égard aux éventuelles plaintes des riverains.

Malgré la multiplication des études acoustiques, principalement réalisées sous la pression législative et justifiées par des arguments de santé publique, force est de constater qu'aujourd'hui le phénomène sonore, hors de ses dimensions physiques « mesurables », est encore absent des réflexions urbaines, n'apparaissant pas, ou à la marge, dans les cahiers des charges. Pour programmer l'espace sonore, il convient déjà de bien le connaître, c'est-à-dire de savoir faire un état des lieux des ambiances sonores, d'apprendre à faire un diagnostic sonore[7]. De plus ces évaluations des qualités sonores des espaces urbains et architecturaux ne doivent pas être abordées que du point de vue de la gène, mais aussi d'un point de vue plus qualitatif, que l'on ne doit pas oublier ni chercher à ignorer.

La rareté des commandes qui intègrent l'aspect sonore (non seulement en terme quantitatif et normatif, mais aussi et surtout en terme de qualité sonore) s'explique en partie par une absence de légitimité, aussi bien du côté des spécialistes du son que du côté des spécialistes de l'aménagement. Ainsi, les quelques professionnels investis qui ont su développer un véritable savoir-faire en urbanisme sonore ou en architecture sonore se font encore aujourd'hui difficilement reconnaître auprès des aménageurs. En revendiquant une compétence émergente, ils sont soit relégués dans un rôle d'experts techniques lorsqu'un problème de bruit est diagnostiqué, soit identifiés dans la catégorie des « artistes » et, à ce titre, taxés d'ignorer les lourdes contraintes techniques et fonctionnelles, inhérentes à la fabrication de l'espace public. À cet égard, nous pouvons faire un parallèle entre ces nouveaux praticiens désignés comme « concepteur sonore » et ceux, mieux reconnus, de « concepteur lumière ». Nous avons exploré cette question dans le cadre d'une recherche précédente[8] portant sur une « sociographie » comparée de ces deux métiers émergents. Nos conclusions mettent à jour plusieurs points saillants. D'une part, il existe un écart flagrant de structuration des deux milieux professionnels, à l'avantage des éclairagistes urbains. D'autre part, les milieux de l'aménagement ont une différence de perception très nette sur leurs apports possibles et leur intégration dans les équipes de maîtrise d'œuvre. La légitimité des deux types d'approche n'est pas du tout la même en terme de contribution à l'amélioration de la qualité esthétique et formelle du cadre de vie. Nous avons fait l'hypothèse que cela tient principalement au fait que la conception sonore est un geste intégrateur qui concerne plusieurs niveaux de l'aménagement urbain (du choix du sol à celui des essences d'arbres, en passant par celui de la programmation des activités), alors que la conception lumière peut être menée de manière plus indépendante, pouvant très concrètement faire l'objet d'un lot à part dans les appels d'offre.

Nous pouvons constater que tout ou presque reste donc à faire dans le domaine sonore pour reconnaître les ambiances sonores comme objet de conception architecturale, urbanistique et paysagère, pour favoriser l'émergence d'un nouveau métier et aussi pour inciter les commandes.

Mais quels sont les freins actuels pour changer cette situation et amener à une pensée sonore pour l'espace urbain ? Comment une telle pensée, avec ses mises en application, peut-elle émerger de la culture actuelle, en particulier de la culture sonore ?

---

7 C'est ce que développe et promeuvent depuis de nombreuses années des structures comme l'Acirène (Atelier de Traitement culturel et esthétique de l'environnement sonore), Via Sonora (design sonore et études acoustiques et urbaine) en tant que bureaux d'étude privé; le Cresson (Centre de recherche sur l'espace sonore et l'environnement urbain) comme laboratoire de recherche CNRS, attaché aux réseaux des écoles d'architecture.

8 Regnault, Cécile et Fiori, Sandra (2009). " Sociographie de deux groupes professionnels émergents : concepteurs sonores et concepteurs lumière". in : Tapie Guy, Biau Véronique. (dir.). La fabrication de la ville. Métiers et organisation. Marseille : Parenthèses. pp 103-114. Article de synthèse de la recherche financée par le PUCA dans le cadre du réseau RAMAU : Activités d'experts et coopérations interprofessionnelles.

Pourtant, depuis une trentaine d'années maintenant, quelques rares artistes[9], défricheurs d'expériences sonores[10] ou chercheurs[11] passionnés par ces sensibilités se sont engagés dans différentes tentatives de décryptage, de compréhension et de promotion d'une « approche sonore » de l'environnement urbain. L'évolution récente et la progressive diffusion des études et des recherches consacrées à ce sujet ont montré que, désormais, on ne devrait plus pouvoir aborder les ambiances sonores urbaines sans tenir compte de la multiplicité des facteurs et des interactions qui s'y jouent, en particulier sans croiser les données physiques et acoustiques avec les données sociologiques et culturelles ; ni envisager l'espace sonore sous le seul vocable prioritaire de la nuisance. Aux problématiques de la gêne et du bruit nuisant se substituent aujourd'hui des réflexions portant sur la qualité et le confort sonores.

Autre constat positif, de plus en plus de plasticiens, de compositeurs ou de professionnels du théâtre et plus largement de protagonistes d'un « art sonore » s'intéressent à la ville. La prenant comme « terrain de jeux », comme lieu d'expression ou de projection de leur œuvre, ces derniers l'utilisent en tant que lieu de prospection fournissant un matériau brut, concret et utilisable principalement à des fins musicales ou scénographiques. Si ces créateurs y trouvent une source d'inspiration, en revanche rares sont ceux qui ont tenté l'expérience, voire construit leur œuvre avec ou autour d'espaces habités.

Enfin, du côté de la commande, il faut signaler l'existence d'expérimentations qui pourraient faire changer les habitudes de travail actuelles : certains maîtres d'ouvrage institutionnels ont ces dernières années élaboré des commandes publiques de maîtrise d'œuvre favorisant la collaboration entre artistes et architectes. Ces opérations peuvent nous intéresser concernant le mode opératoire ou encore le rapprochement de professionnels de champs différents, même si elles ne portent pas sur les questions de l'espace urbain et de la dimension sonore. On peut citer par exemple l'opération menée par la communauté urbaine de Lyon, concernant la réalisation de « jardins de poche » (2001), insérés dans le paysage urbain dense lyonnais, sur de toutes petites parcelles, chacun d'eux ayant été conçu par un couple artiste/architecte ou paysagiste. Dans le même esprit, nous pouvons mentionner l'opération *Missions Repérage(s)* (2002-2005), associant des couples « mixtes » de promeneurs urbains tels que un élu/un artiste ou bien un étudiant en architecture/un jeune artiste avec pour objectif de « convoquer une vision sensible sur des sujets d'aménagement et de prospective urbaine »[12].
En prenant en compte ces changements, nous faisons plusieurs hypothèses quant aux moyens possibles à mettre en œuvre pour faire apparaître et développer une pensée sonore des espaces urbains.

Tout d'abord, la complexité des processus de fabrication de la ville notamment l'intégration précoce des dimensions sensibles (son, lumière, chaleur ...) dans la conception amène les aménageurs comme les acteurs de la maîtrise d'ouvrage à s'entourer de spécialistes au moins pour être sensibilisés aux ambiances et essayer d'en maîtriser les composantes : les aspects techniques, sociaux, plastiques et sensibles. Aussi, nous faisons l'hypothèse que les équipes de conceptions répondant aux appels d'offre de maîtrise d'œuvre ont grand intérêt à présenter des compétences élargies (comprenant donc la dimension sonore) pour répondre à cette demande.

La co-conception nous semble être une des clés pour l'intégration des composantes sonores dans la fabrication des espaces publics. Ainsi, nous supposons que les artistes, les compositeurs, les acousticiens, les

9 Parmi lesquels : Max Neuhaus, Bill Fontana, Pierre Alain Jaffrenou, Pierre Mariétan, Louis Dandrel, Bernhard Leitner, Michel Risse... l

10 Murray Schafer, Elie tête, Bernard Delage ...

11 Citons quelques équipes et laboratoires de recherche français, experts de ce domaine : le centre de recherche sur l'espace sonore et l'environnement urbain (Cresson) qui depuis 30 ans a formé de nombreux chercheurs, l'IRCAM orienté sur le design sonore, ou encore Sonus Locus, Grame .. cette liste n'est pas exhaustive.

12 www.lieuxpublics.fr/missionreperages mais aussi Le Floc'h M. et Chaudoir P. (dir.) (2006) Un élu, un artiste : mission repérage(s) - 17 rencontres itinérantes pour une approche sensible de la ville. Vic la Gardiole : L'entretemps Lieux Publics.

professionnels du spectacle..., auraient beaucoup à apporter aux architectes, urbanistes et paysagistes, ceci dès les premières phases du projet.

Cette hypothèse principale nous amène à questionner la « place » et le rôle des créateurs sonores (pris au sens large) dans l'aménagement de l'espace public urbain. Nous supposons que ces interventions pourraient décaler les « regards », faire prendre conscience du rôle dynamique des ambiances sonores dans la conception spatiale, offrir des occasions de repenser de nouveaux rapports à l'écoute, d'expérimenter avec les phénomènes sonores, bref de définir des phonurgies[13] pour la ville de demain. Nous pensons par exemple à l'atmosphère dégagée par *Animots*, installation sonore pérenne et non moins discrète de Pierre Alain Jaffrenou, dans une allée du parc de Gerland (Lyon, 2000), où émergent entre les carrés végétaux, des myriades de petites touches sonores évoquant des batraciens, des insectes ou des oiseaux, parfois indéfinissables car mixés électroniquement[14].

Cela ouvre encore d'autres questionnements concernant l'organisation même du travail de conception, l'inscription du rôle des uns et des autres au sein du processus de projet. Ainsi, quelle place est possible pour ces créateurs au sein des équipes de maîtrise d'œuvre ? Quelles modalités de travail en commun pourraient s'instaurer ? Quels seraient les moyens d'interpeller le milieu élargi des professionnels du son (qu'il s'agisse de musiciens, de compositeurs, d'acousticiens, de designers sonore, ou encore de « plasticiens sonore »...) en l'incitant à s'impliquer davantage dans les processus de transformation des milieux habités ? Cela amène aussi à s'interroger sur la rencontre de différents mondes institutionnels, disciplinaires et scientifiques autour de cette modalité sensible, où pour réfléchir et mettre en œuvre des projets, il nous semble nécessaire de prendre l'habitude de ménager des rencontres entre ces acteurs, afin qu'ils apprennent à se parler puis arrivent à se comprendre et à œuvrer de concert.

Face à l'ensemble de ces constats et questionnements, notre rapport s'organise en trois parties, au service des hypothèses citées ci-dessus. Pour commencer, le premier chapitre pose les fondements de la recherche et développe les méthodes mises en œuvre pour répondre à ces questions. Nous montrons là pourquoi nous avons choisi de nous engager dans une recherche-action, avec toutes les richesses mais aussi toutes les difficultés que cela suppose. Nous expliciterons le cheminement qui nous a conduits à mettre en œuvre un appel à idées. Puis nous exposons dans le chapitre suivant que cette « problématique sonore » trouve ses sources dans l'histoire, à l'aide d'exemples choisis pour éclairer la place de « l'art sonore » dans la ville. Constitué à la fois d'ouvrages anciens et d'expériences personnelles de terrain, étayées par des prises de sons, des observations *in situ*, des visites, ce corpus permet de dresser, à partir de cas exemplaires, un bilan de projets de création sonore pour la ville (utopiques ou réels), depuis le XVIIe siècle jusqu'aux « installations sonores » réalisées ces dix dernières années. Le troisième chapitre est dédié à l'appel à idées ; nous y présentons l'analyse des candidatures et surtout celle des projets, examinés selon trois grands axes qui abordent les rapports à l'espace, le travail sur et avec la matière sonore, les différentes attitudes d'écoute déployées par les concepteurs sonores dans leur projet.

---

13 Nous employons à dessein un néologisme, formé par la traduction littérale du latin Phonurgia. Ce terme est issu du titre d'un ouvrage intitulé Phonurgia nova, écrit par d'Athanasius Kircher, mathématicien allemand du XVIIe siècle, précurseur de la science acoustique et dont nous évoquerons les travaux aux chapitre 2. En bas latin, Phonurgia nova signifie «nouvelle énergie sonore». Dans le cadre de nos travaux, nous considérons que la phonurgie est non seulement l'acte de produire du son mais aussi l'acte de générer quelque chose à partir du son. Plus précisément c'est la fonction proprement esthétique du son, ses interactions avec l'espace public et les gens qui le pratique qui définit ce néologisme. On peut envisager que de manière réflexive, le son lui-même fabrique sur un temps donné, un nouvel espace public ou du moins un nouveau regard sur l'espace public. Notre projet se veut donc être un manifeste pour de nouvelles phonurgies à inventer.

14 "La composition utilise abondamment les lois de la probabilité qui décrivent le comportement du hasard. Ainsi le résultat compositionnel de l'installation n'est jamais identique à lui-même et est totalement imprévisible.(...) Hier j'aurais sûrement radicalisé ce genre d'installations en montant des colonnes d'enceintes qui auraient vrombi" interview de Pierre-Alain Jaffrenou, ...491, mensuel culturel gratuit. Janvier n°56. 2001.

Chapitre 1

Fondements de la recherche-action, hypothèses méthodologiques

Quelles sont les méthodes qui caractérisent la recherche en architecture ? Eu égard à sa jeunesse et à l'étendue du domaine de recherche, comme aux préoccupations de la formation et de la pratique (de la statique au paysage, de la thermique à l'esthétique), tout reste à élaborer. Si le rapprochement avec d'autres disciplines (physique, ethnologie, sociologie...) et les différentes méthodes à connaître est possible, cet emprunt ne peut souvent se faire qu'allié à d'autres méthodes ou techniques de recherche plus originales. Et ce regard méthodologique pluridisciplinaire nécessaire, à notre avis, le devient plus encore lorsqu'on affronte des sujets peu abordés dont le terrain est lui-même une problématique. Le sonore, et à plus forte raison la conception sonore de l'espace public urbain, fait partie de ces sujets.

Comment construire une méthodologie sur un terrain qui n'existe pas ? Car comme nous l'avons dit, la dimension sonore n'est pas un critère mis en avant, ni dans les appels d'offres, ni dans les documents officiels.

La méthodologie que nous allons présenter maintenant est l'histoire des aléas de sa construction, l'histoire d'une confrontation avec des acteurs « capricieux » mais nécessaires pour mettre en place un terrain d'expérience, confrontation à un milieu où la mise en place d'un projet peut s'avérer très longue, ou pire, où toute une organisation peut s'arrêter. Et cette histoire prend place, dans le même temps, dans un programme de recherche qui a ses propres délais. Voici l'exploration d'une voie.

1) S'impliquer pour entrer dans la conception sonore : une recherche-action

Un certain nombre de questions motivent cette recherche sur l'environnement sonore urbain et plus précisément sa conception. Comment appréhender les connaissances, les compétences, les représentations du sonore dans le monde de l'architecture et de l'urbanisme ? En effet, les procédures courantes de conception d'espace public n'intègrent généralement pas, ou très peu, cette dimension sensible. Comme cela n'est quasiment jamais demandé ni lors d'appel d'offre, ni dans les cahiers des charges ou les programmes soumis à projet, ni même pris en compte dans l'évaluation ou les choix de concepteurs, comment allions-nous pouvoir répondre à nos questions[15], vérifier nos hypothèses et enrichir les connaissances à ce sujet ?
Il nous fallait donc envisager une démarche qui prenne en compte cette situation que nous considérons comme un « manque ». Cette dernière devait permettre à la fois de tenter de répondre à nos questionnements en offrant les moyens d'observer une situation autre, c'est-à-dire ce qui se passerait, à différents niveaux (connaissances propres des acteurs, types de propositions de projets, etc.) avec la dimension sonore posée comme l'un des éléments majeurs dans la conception de l'espace public urbain. C'est ainsi que notre recherche s'est résolument inscrite dans une démarche de recherche-action, démarche qui nous a semblé des plus pertinente à la vue de notre problématique et de nos hypothèses. Nous allons maintenant en expliciter l'intérêt et présenter notre proposition et les évolutions qu'elle a connues. En conclusion, nous verrons aussi les limites et les difficultés d'une telle démarche, que nous considérons très pertinente pour la recherche en architecture.

Méthodes convoquées

Comment étudier une dimension sensible qui est peu investie en architecture en général et *a fortiori* au stade de la conception même ? Devant ce problème de taille, qui est d'observer une dimension sensible en phase de conception, d'observer ce qui ne se demande pas (entrant dans ce que les architectes appellent souvent la « boîte noire »), ce qui est considéré comme peu ou pas important, ou ce qui est tout simplement oublié, nous nous sommes dirigés vers la démarche de la recherche-action. Nous avons convoqué différentes méthodes empruntant notamment à l'ethnométhodologie et à l'ethnologie, accompagnées d'une recherche bibliographique, ainsi que d'études monographiques de situations de projets existantes proches de nos préoccupations[16].
Tout d'abord, il convient de rappeler que la recherche-action n'est pas une méthode, mais une démarche générale qui met en relation des réflexions théoriques, des méthodes appropriées aux hypothèses soulevées et un terrain d'étude où les chercheurs sont également en position d'intervention, de participation, tout en observant les pratiques et l'intervention en train de se faire. Étant toutes deux architectes, avec des spécialités liées au sonore et à l'espace public, nous connaissons bien le milieu de l'architecture et du projet urbain et nous avons une bonne connaissance du champs de la création sonore (concernant les aspects techniques et également grâce à plusieurs chantiers et expérimentations personnelles menés dans ce domaine). Nous appartenons donc, en tant qu'architectes, au « monde » que nous souhaitions étudier, au terrain qui nous intéresse comme chercheuses et auquel nous sensibilisons les étudiants à qui nous enseignons, dans nos écoles respectives. Pour autant, nous n'avons pas ici une démarche de recherche appliquée mais bien plus celle d'une recherche impliquée, dans un processus de réflexion et de création d'espace public urbain.

15 Par exemple, quels sont les maîtres d'œuvre qui s'intéressent à ce champ (quelle est leur formation, leurs expériences, leurs collaborateurs de projet, etc.) ? Quelles types de projets imaginent-ils avec la dimension sonore comme élément majeur ?

16 cf. chapitre 2

En premier lieu, nous voulions provoquer une expérience « innovante »[17] qui permettrait d'observer d'une façon distanciée, de décaler le regard, de le « désorienter »[18] comme le feraient un chercheur en éthnométhodologie en travaillant au plus près du terrain. Pour cela nous avons décidé de lancer avec un appel à idées avec l'objectif d'aller, si possible, vers la réalisation concrète d'un projet où le sonore tiendrait une place prépondérante. Mettant explicitement en avant cette condition, nous pensions que cela permettrait d'approcher au plus près le rapport que les concepteurs entretiennent avec la dimension du sonore de l'espace architectural et urbain.

L'autre intérêt se trouvait dans l'approche distincte, mais aussi la mise en relation, de différents acteurs (élus, techniciens des services urbanisme, architectes, concepteurs sonores, experts, etc.) autour du thème du sonore et de l'espace public ; et surtout dans l'observation de leurs réactions, leur intérêt (ou non), de faire ressortir leurs représentations sur cette question, leurs modes de faire. Et cela tout en étant, comme chercheuses, nous-mêmes engagées dans l'action (en étant à l'origine et en « portant » le projet) et dans les pratiques (en rencontrant les élus et différents interlocuteurs pour monter ce type d'expérience, en mettant en place le cadre, en rédigeant l'appel à idées, etc.). Le projet a d'ailleurs pris forme peu à peu, suite à de nombreux allers-retours entre analyses théoriques et état des lieux d'expériences proches, permettant *in fine* un éclairage mutuel de la pratique et de la recherche.

Ambitions originelles et évolutions du terrain

Pour apporter des réponses, ou tout du moins des pistes de réponses, à nos interrogations concernant la prise en compte de la dimension sonore dans la conception et le processus de production d'espaces publics urbains, nous avions imaginé un dispositif expérimental ambitieux, que la réalité et les aléas du terrain, ainsi que l'évolution de nos recherches (bibliographiques et monographiques) ont modifié peu à peu. Pourtant, le dispositif finalement mis en place et réalisé en partie, bien que différent du projet originel, est toujours resté porté par les mêmes objectifs et a maintenu la direction initiale de notre proposition de recherche.
Le point de départ pour ce projet d'expérimentation était de créer de toute pièce un festival de création sonore, s'appuyant sur une série d'interventions dans l'espace public d'une ville, durant une période donnée, visant à créer les conditions de production de projet novateurs[19]. Dans un deuxième temps, cela permettait d'engager un large débat avec le public ayant vécu, reçu et entendu ces projets, ainsi qu'avec les élus de la commune ayant accueilli la manifestation. La visée plus prospective qui était derrière ce projet était de favoriser la prise de conscience que la dimension sonore a la capacité d'enrichir les projets d'aménagement d'espaces publics et, plus largement, d'inciter à repenser notre façon d'aborder l'espace public en général.
Après un an de présentation aux divers protagonistes, cette initiative a connu des modifications, au regard du temps de préparation possible dans le cadre du calendrier de la recherche, du budget et des énergies humaines qu'il aurait fallu mobiliser pour parvenir à cet objectif et, enfin, de la recevabilité politique d'une telle opération. En effet les conditions politiques des années 2006 à 2008, avec en particulier les élections municipales et législatives qui se sont tenues en 2008, nous ont conduits à abandonner l'idée de création de cet événement culturel, de type « festival des sons publics », comme nous l'avions prévu initialement.

---

17 C'est-à-dire différentes des situations habituelles, courantes.

18 "Modifier sans cesse la trajectoire du regard, le désorienter, c'est aussi le rôle de l'ethnologue de proximité. (...) son but est bien de dé familiariser, de dé ritualiser l'observation, de la décaler, tout comme certains touristes s'emploient dans leurs voyages à sortir des circuits établis". J.-D. Urbain (2003) Ethnologue mais pas trop. Paris : éditions Payot & rivages, p.95.

19 Voir en annexe 1 le texte initial du projet de création de ce festival intitulé "Phonicité" produit à cet effet à destination des élus et du directeur de Nicéphore Cité, porteurs présumés de ce festival.

Dans le séminaire de septembre 2007[20], nous avions déjà souligné l'importance de l'engagement du politique, sans qui une manifestation aussi novatrice que celle que nous proposions ne pouvait voir le jour. Comme nous allons le détailler par la suite, nous avons pu expérimenter très concrètement, à nos dépends, la nécessité de devoir compter sur une forte implication de la puissance publique pour mener à bien une telle opération.

Quoi qu'il en soit, après l'abandon du projet « festivalier », plusieurs pistes de travail ont été prolongées. Nous avons maintenu :

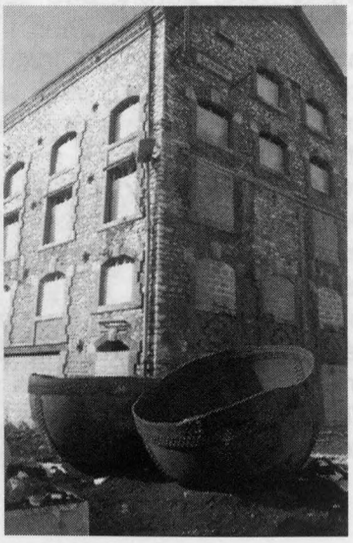
- le choix de la ville d'accueil (Chalon-sur-Saône), partant du postulat qu'il était plus facile d'installer un projet dans une ville dont les habitants ont fini par acquérir depuis 20 ans, avec le festival des arts de la rue, une culture de la surprise possible dans l'espace public ; choix conforté par notre bonne connaissance du terrain.
- l'idée de proposer une intervention concrète sur un espace public déterminé, visant à sa transformation durable et pas seulement sous la forme d'une installation éphémère.
- le souhait de faire travailler un binôme de conception, rassemblant au moins deux personnes issues pour l'une du monde du sonore, pour l'autre du monde de l'aménagement.

2) L'appel à idées « Les oreilles de Nicéphore »

Une opportunité urbaine et politique

C'est finalement une double opportunité locale qui nous a conduit à déterminer le site d'implantation du projet et la possibilité d'un appel à idées. Il y a eu d'une part le projet de réaménagement d'un ancien site industriel désaffecté, celui de la Sucrerie de Chalon-sur-Saône et, d'autre part, le rachat par la ville de deux grands fonds de cuve en acier se trouvant dans un des bâtiments de la sucrerie. Ces derniers sont des éléments imposant par leur taille et leur forme, traces d'une activité passée de ce quartier (activité d'ailleurs fortement sonore) et éléments matériels au potentiel acoustique et sonore très stimulant.





Les deux fonds de cuve, sur le site de la sucrerie

20 Séminaire interne de lancement de la recherche en septembre 2007 qui avait pour objet de préciser nos hypothèses et surtout d'affiner nos méthodes à partir de l'expériences de professionnels avertis, déjà impliqués dans des projets similaires, que nous avions invités pour l'occasion cf. le programme de cette journée en annexe 2.

C'est ainsi que nous avons organisé, en relation avec les partenaires locaux et tout spécialement la Société d'Économie Mixte (SEM) *Nicéphore cité* dirigée à l'époque par M. Cossio, le lancement d'une consultation internationale[21] sur un site urbain en devenir, sous la forme d'un appel à idées[22].



Affiche réalisée pour la communication lors du lancement de l'appel à idées - © V.Volken - Acirène

La mise en place de cette forme de consultation a été facilitée dans la mesure où elle n'engageait qu'à *minima* les élus à poursuivre ou à arrêter le processus de projet au moment désiré. Cela convenait bien à la situation, car cela offrait l'avantage de lancer notre expérience, tout en « contournant » les réticences des élus face au caractère innovant du projet et en évitant une demande d'engagement trop forte au départ. En même temps, c'était aussi une faiblesse, car le fait de s'appuyer sur la SEM permettait de

21 Afin d'élargir les zones géographiques de diffusion, des traductions en quatre langues ont été réalisées : italien, allemand, anglais, espagnol.

22 Nous joignons en annexe 3 le texte de cet appel idée tel qu'il a été diffusé à partir du 24 janvier 2008, sur le site de Nicéphore Cité,maître d'ouvrage et porteur institutionnel de ce projet.

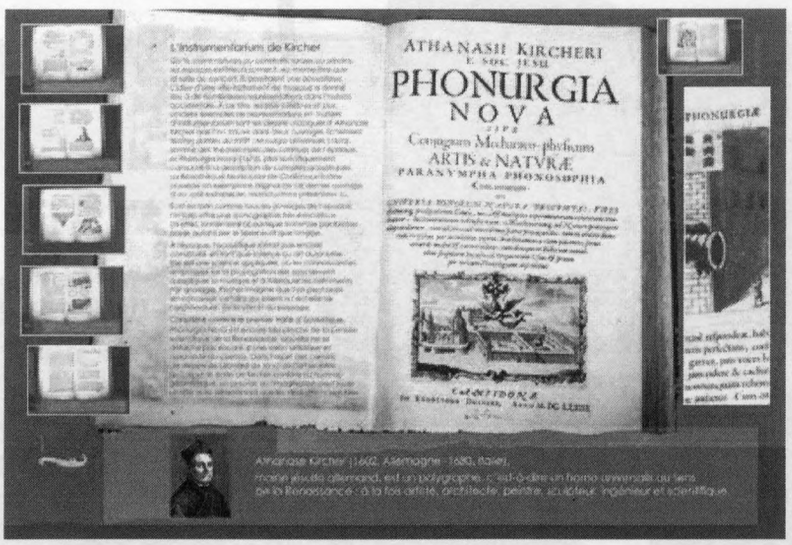
se donner les garanties d'un accord politique « de principe », mais cet accord était celui d'un conseil d'administration, certes présidé par un élu, mais qui n'avait pas le poids d'un accord passé avec un conseil municipal de plein droit. C'est dans cette ambiguïté que le projet a pu finalement se concrétiser, dans un temps compatible avec notre calendrier de recherche.

En outre, la forme « appel à idées » nous permettait de répondre à un impératif indispensable à notre recherche : pouvoir observer des actions non figées, susceptibles d'évoluer en même temps qu'elles se font. Nous avions envisagé en effet que cette expérience comprendrait plusieurs phases ; après la sélection de trois équipes, celles-ci entreraient alors dans un processus s'apparentant à celui des études de définition et donc dans une démarche de négociation directe et de dialogue itératif avec les différents acteurs locaux, en fonction des principes spatiaux et des territoires d'intervention retenus pas les équipes. Nous voulions mettre en jeu la confrontation entre acteurs, entre maîtrise d'ouvrage potentielle et maîtres d'œuvre, autour de questions d'espace, de programme, de budget, etc.

La première phase de l'appel devait permettre de faire émerger des propositions souples et ouvertes, suffisamment formalisées pour qu'elles servent d'amorce à un engagement plus affirmé du projet, notamment de la part de la maîtrise d'ouvrage potentielle.

Diffusion de l'appel à idée dans les milieux professionnels

La nécessité de positionner le projet à fois dans l'histoire du quartier chalonnais de la Sucrerie et à la fois dans l'histoire du son dans la ville nous a amené à accompagner le lancement de l'appel à idée par deux événements prenant sens d'un point de vue scientifique, mais aussi d'un triple point de vue stratégique, symbolique et pédagogique : une exposition et une conférence à l'occasion de la *Semaine du son*, le 24 janvier 2008, date à laquelle a été lancé l'appel à idée. La conférence de presse lançant l'opération avait été soigneusement préparée par une conférence scientifique pour le grand public montrant l'ancrage historique de notre problématique ainsi que des exemples d'aménagement sonore déjà réalisés.
L'exposition[23] était consacrée à l'œuvre de Athanasius Kircher, moine jésuite du XVIIe siècle, auteur du premier traité d'acoustique intitulé *Phonurgia Nova*



Flyer, réalisé pour la communication de l'exposition lors de la semaine du son janvier 2008 - © V.Volken - Acirène.

Ce traité offre, outre des explications physiques sur les principes de propagation des ondes sonores, des mises en scène de tout un imaginaire de création sonore pour la ville,

23 Cf. reproduction des planches de l'exposition en annexe 4.

à travers une série de gravures exceptionnelles, présentant des curiosités et des inventions acoustiques[24].

Ce travail préparatoire à l'expérimentation était adressé aux élus, afin de crédibiliser notre démarche.

Par ailleurs, le choix symbolique de Chalon-sur-Saône pour réaliser cette exposition tenait au fait que la bibliothèque municipale de Chalon-sur-Saône possède l'un des rares exemplaires français encore consultable de l'ouvrage de Kircher, ce que peu de chalonnais savent. Cette « présence cachée », entrait en résonance avec les nombreuses initiatives engagées par la région chalonnaise dans le cadre du développement du pôle *Nicéphore Cité*, centrées sur le développement d'activités économiques, industrielles et culturelles liées à l'image et au son, dont le moteur principal est la restructuration et le déploiement du musée de la photographie Nicéphore Nièpce.

Enfin, ces actions avaient bien évidement une valeur pédagogique, permettant de tester notre capacité à vulgariser un propos scientifique et d'en mesurer la réceptivité, à la fois auprès d'un public non averti, mais aussi de notre « vivier » potentiel de participants à l'appel à idées (musicien, acousticien, architecte, artiste...).

Dès le départ, nous avions identifié deux grandes modalités possibles de sollicitation des professionnels, modalités courantes dans le domaine des appels d'offre pour des projets architecturaux et urbains. D'une part, un appel sur invitation de personnes repérées par leurs compétences reconnues, avec des références dans ce domaine d'intervention. D'autre part, une consultation plus ouverte, sur forme d'un appel à concurrence. Ces deux modalités ne s'excluant d'ailleurs pas, au contraire, puisque c'est souvent le principe adopté lors des concours internationaux d'architecture ou d'urbanisme.

Du côté de la maîtrise d'œuvre, le champ de l'architecture et de l'urbanisme (et de l'aménagement en général) a été bien cerné en utilisant les voies de communication efficaces et généralement utilisées dans le cas des concours de maîtrise d'oeuvre. Ainsi nous avons fait paraître l'appel à idées dans les pages de la revue spécialisée *Le Moniteur*, diffusé le document dans le réseau des écoles d'architecture, mis en ligne l'annonce sur le portail www.archi.fr, nous avons sollicité une diffusion *via* des réseaux professionnels spécialisés tels que le Conseil national de l'ordre des architectes, les Conseils d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement (CAUE), le Centre d'information et de documentation sur le bruit (CIDB), la Société française des architectes (SFA). Le *Blog de la ville*[25], référence en la matière et animé par une sociologue urbaine s'est également fait le relais de notre appel à idée. Pour nous adresser aux paysagistes, des professionnels de l'aménagement que nous souhaitions également toucher, nous avons diffusé notre demande à la Fédération française du paysage[26] et auprès de la fédération UniAgro[27] qui transmettent des avis de concours et d'appels d'offre auprès de tous leurs adhérents.

Du côté des professionnels du son, des artistes de la création sonore, des plasticiens, la démarche était moins évidente car plus exceptionnelle. En effet, il faut savoir que l'accès à la commande dans le monde de la musique, comme dans celui des arts sonores, est éloigné des procédures d'appels d'offres publics. De plus, il n'y a pas non plus d'habitude de réaliser un travail *in situ*. Il a donc fallu envisager des journées d'information/sensibilisation auprès des professionnels du son, au sein des lieux de

24 Cf. chapitre 2 pour une présentation critique du traité, détaillant quelques planches de l'ouvrage.

25 http://leblogdelaville.canalblog.com ("actualités, colloques, photos, recherches, lectures, initiatives, déambulations, impressions sur la ville")

26 www.f-f-p.org

27 www.aihp.fr : la Fédération UniAgro a été créée par les Ingénieurs Agro des associations de diplômés de 8 Grandes Ecoles et Etablissements publics de l'Enseignement National Supérieur Agronomique, Agroalimentaire, Horticole et du Paysage : AgroParisTech (regroupant l'INA Paris-Grignon et l'ENSIA Massy), Montpellier SupAgro, Agrocampus Ouest (regroupant l'ENSA Rennes et l'INH Angers-Versailles), l'ENSAIA Nancy, l'ENSA Toulouse et l'ENSA Alger. UniAgro réunit désormais dans un même réseau plus de 30.000 Ingénieurs Agro actifs dans les Sciences & Technologies du Vivant : ingénieurs agronomes, agroalimentaires, horticoles et du paysage, tous reconnus du grade de Master of Sciences in Life Sciences, Agriculture, Food Technologies & Environmental management.

formations de ces professionnels, dans les écoles des beaux-arts, dans le réseau *Locus Sonus*[28], dans des laboratoires de recherche comme le Cresson. Ces moments d'information ont été envisagés suffisamment tôt pour laisser un temps d'accès suffisant à l'information *via* le bouche à oreille. Par ailleurs, le choix de lancer le projet durant l'édition 2008 de la *Semaine du Son*[29] a été un bon vecteur médiatique. Enfin les sites internet et les carnets d'adresses électroniques de centre de ressources spécialisés comme l'Aciréne, Archimeda[30], le Cresson, Le Centre du son[31], le blog spécialisé « Espace des arts sonnants »[32] de Gilles Malatray, ont des relais efficaces, notamment au niveau international.

Enfin nous avons également sollicité le monde du spectacle vivant et des arts de la rue notamment *via* la liste de diffusion[33] gérée par *Le Fourneau* (Centre national des arts de la rue en Bretagne) et à laquelle, fin 2007, environ 1300 personnes et/ou compagnies étaient inscrites, cette « liste » étant l'un des vecteurs de communication le plus important dans ce champ artistique du spectacle vivant. Les professionnels des arts de la rue (artistes, administrateurs de troupes, diffuseurs) y sont les plus représentés mais on recense aussi des plasticiens, des musiciens, des designers, etc. Toujours du côté artistique, le blog *Art Nature Projet XXI*[34] a également référencé *Les oreilles de Nicéphore*. Ce site a pour vocation de rendre compte des pratiques artistiques qui se sont spécialisées autour de la nature comme matériau privilégié et/ou support d'expression.

Accompagnement des équipes

L'orientation très particulière de l'appel à idées nous a conduits à envisager un certain « accompagnement » des équipes. En effet, étant donné la nature exceptionnelle et peu répandue de notre commande, tant sur le plan de la thématique sonore que sur celui de la procédure, il est apparu nécessaire de faire travailler les équipes dans un cadre précis, déterminé par un cahier des charges suffisamment argumenté et le plus clair possible. De plus, le manque général de connaissances des professionnels sur le fonctionnement de l'environnement sonore et sur ses enjeux nous a amenés à proposer un état des lieux préalable, précisant la situation sonore du site. Le dossier remis aux équipes s'inspire largement d'une étude, précédemment réalisée par l'Aciréne[35] sur le site de la Sucrerie pour le compte de la SEM *Nicéphore Cité*[36]. Nous l'avons revisitée et avons produit une synthèse pour faire ressortir une analyse intégrant trois types de données : la dimension architecturale, la dimension sensible et la dimension vécue, la rendant plus accessible aux professionnels que nous voulions cibler.

Ce diagnostic préalable du site devait permettre aux équipes de mieux prendre connaissance du terrain, afin d'installer leur projet sonore dans un rapport aux lieux

---

28 Locus Sonus est un laboratoire de recherche en art audio, postdiplôme mutualisé sur l'École Supérieure d'Art d'Aix-en-Provence et l'École Nationale Supérieure d'Art de Nice (Villa Arson). Son objectif est d'expérimenter les aspects innovateurs et transdisciplinaires des formes artistiques sonores en articulant deux axes : les Espaces Sonores en Réseau et les « Field Spatialization » (spatialisation sonore combinant l'articulation d'espaces locaux et distants). Locus Sonus accueille un petit nombre d'artistes-chercheurs postmaster qui constitue avec les membres permanents l'équipe de recherche. Pour en savoir plus : www.locusonus.org

29 Cette manifestation nationale, qui se déroule tout début janvier chaque année connait maintenant un succès important et est très bien relayée par les médias.

30 Centre de ressource sur les cultures du son et l'environnement sonore (association loi 1901, créée en 1983 à Aix-en-Provence)

31 http://lecentreduson.info/

32 http://desartsonnants.over-blog.com

33 www.lefourneau.com/liste_diffusion/

34 www.art-nature-project21.org

35 Cette étude s'appuie sur des méthodes d'analyse in situ élaborées et testées par cette équipe de professionnels depuis plus de 20 ans, basées sur l'enregistrement et l'écoute. aL synthèse de cette étude est jointe en annexe 5.

36 Étude commanditée par la SEM Val de Bourgogne et constituée en deux temps. Tout d'abord en 2003, réalisation du diagnostic acoustique sur le site d'implantation des laboratoires des Nicéphore Labs en prévision de leur construction en 2004 (1a campagne de mesures et de prises de son avant travaux). En 2006, étude complète du fonctionnement sonore du quartier, en accompagnement du projet urbain de ZAC, destinée à infléchir les choix d'aménagement et proposer des scénarios d'amélioration de la qualité de l'environnement sonore du quartier (2e campagne de prises de son).

concret et contextualisé. Des échantillons sonores étaient également à disposition de toutes les équipes. Ils étaient audibles et surtout utilisables pour la phase de conception, comme bases potentielles pour les maquettes sonores demandées dans la réponse à l'appel à idées[37]. Le document présentant l'analyse sonore détaillée du site chalonnais identifiait trois zones différenciées par leur fonctionnement sonore, développant trois problématiques possibles pour leur meilleure prise en compte et leur utilisation à des fins de conception. La possibilité était par ailleurs laissée aux concepteurs de proposer à leur guise d'élargir leur périmètre d'intervention s'ils voulaient embrasser une problématique plus large. Si la précision d'un tel cahier des charges peut paraître de prime abord contraignante pour les équipes, avec le recul, on peut souligner que, bien au contraire, les directions induites par ce document n'ont aucunement été un frein à la créativité de ceux qui ont répondu[38].

En outre, ce diagnostic préalable était dans le même temps un moyen de sensibiliser à la fois les milieux professionnels à une dimension peu prise en compte dans les projets d'aménagement, mais aussi de constituer un état des lieux commun, base de nos discussions futures avec les équipes. L'analyse devait amener à définir pour chaque secteur retenu des enjeux d'aménagement que l'équipe devrait tenir tout au long du processus. Cette étude permettait aussi aux concepteurs d'avoir une « vision » préalable élargie avant de procéder au choix des terrains d'investigations les plus opportuns sur le plan acoustique, en fonction de leur propres objectifs urbains et artistiques. Ce type d'éclairage préalable nous paraissait utile dans le cadre d'une approche de projet utilisant une autre dimension que celle habituellement visuelle : cela s'avère particulièrement pertinent dans le cadre d'une approche sonore, les projets transcendant bien souvent les limites physiques d'un périmètre d'intervention déterminé. On pouvait ainsi travailler sur les distances acoustiques, sur le continuum sonore, sur des projets plus temporels que spatiaux...
Enfin, d'un point de vue pratique et stratégique, il est apparu important de faire partager ce diagnostic préalable du territoire chalonnais avec les élus, les commanditaires, les services techniques de la ville et de la communauté d'agglomération. Ainsi, une séance d'écoute des échantillons sonores et de présentation des résultats du diagnostic a été organisée dans la salle de diffusion de *Nicéphore cité,* afin de plonger ces différents acteurs dans la réalité audible du terrain et de recueillir leurs premières réactions. Si les responsables des services d'urbanisme de la ville de Chalon et de la communauté d'agglomération ont bien répondu présent à cette invitation, en revanche, les élus n'ont pas été suffisamment représentés pour manifester leur soutien ou du moins leur intérêt sur ce sujet novateur de l'urbanisme sonore.

Du côté des équipes, nous avons organisé, lors du lancement de l'appel à idées durant la Semaine du son, une journée de présentation du terrain et des résultats du diagnostic. Cette journée, programmée trop prématurément, n'a pu servir qu'aux professionnels locaux déjà au courant de l'appel à idées annoncé dans le programme de la Semaine du Son. Nous avons donc par la suite été sollicités à plusieurs reprises, soit par téléphone, soit par courriel, soit par des visites plus impromptues. À notre connaissance, au moins sept équipes sont venues sur place visiter le site, en notre présence ou non. Nous avons répondu au coup par coup aux différentes sollicitations, en précisant les termes du texte de l'appel à idées. Il ne nous a donc pas paru nécessaire de réorganiser une séance commune de visite, ni sur le terrain ni en salle d'écoute.

Il faut souligner qu'il était prévu à l'origine de guider au mieux les équipes sans pour autant les contraindre, et ce tout au long des trois phases prévues pour cette consultation : appel à idées international sans limitation de candidature, étude de définition à partir du choix de trois lauréats de la première phase, choix d'une équipe pour réaliser le projet. Notre proposition d'intervention se situait donc dans une action concertée et non dans un projet de type artistique, *a priori* plus libre. Cet appui aux équipes était aussi rendu possible par la possibilité de leur accueil en résidence à *La vie*

37 Un CD rom des données écrites et sonores et graphiques a été envoyé à toute équipe se déclarant candidate
38 La présentation et l'analyse critique des propositions se trouvent dans le chapitre 3.

des formes[39], cette structure et son organisation permettant des échanges, des discussions possibles entre les concepteurs, entre les duos.

La constitution du jury

Du point de vue des procédures usitées dans le domaine de l'aménagement, le jury de l'appel à idées a été construit d'une manière « libre », c'est-à-dire non encadrée par les textes, contrairement à une procédure de concours d'architecture. Nous avons veillé à sa diversité tout en essayant de disposer d'un triple équilibre de représentativité, mêlant compétence scientifique, pratique professionnelle et légitimité institutionnelle. Les choix finaux se sont portés sur des personnes disposant, si possible, de deux ou trois de ces « casquettes ».
D'un point de vue pratique, chacun avait reçu au préalable l'ensemble des documents mis à la disposition des équipes, ainsi qu'un résumé des enjeux du projet de la recherche-action, positionnant donc bien l'appel à idées dans une démarche innovante, initiatrice et incubatrice de projets de création sonore et entrant également dans un programme de recherche scientifique.
Les membres du jury ont aussi joué pour nous le rôle d'informateurs, dans le sens où les avis de ces professionnels avertis ou spécialistes du sujet ont participé de notre analyse des projets reçus.

Le jury s'est donc finalement constitué comme suivant :

- Catherine Aventin[40], architecte, co-responsable de la recherche
- Cécile Regnault[41], architecte, co-responsable de la recherche
- Vézio Cossio, directeur de Nicéphore Cité
- Mme Verjux-Pelletier, première adjointe au maire de Chalon-sur-Saône, chargée de l'urbanisme
- Jean-Michel Cohen, directeur de la SEM Val de Bourgogne (Chalon-sur-Saône)
- Dominique Bidou, président du Centre d'information et de documentation sur le bruit (CIDB, Paris)
- Pascal Amphoux, géographe et architecte, Agence Contrepoint (Lausanne) et membre du laboratoire Cresson,
- Élie Tête, concepteur d'environnements sonores, directeur honoraire de l'Acirène[42]
- Luc Bousquet, Architecte et urbaniste de l'état, Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire (MEEDDAT, Paris)
- Yvain Bornibus, directeur de la fondation artistique La vie des formes (Chalon-sur-Saône)

Lors de la tenue du jury, trois membres se sont excusés et n'ont pu être présents : Mme Verjux-Pelletier, Jean-Michel Cohen et Dominique Bidou.

3) Mettre ensemble des acteurs

La maîtrise d'ouvrage face au sonore : questions de gouvernance

Après plusieurs rendez-vous avec les interlocuteurs possibles de la maîtrise d'ouvrage pour lancer le projet d'action et afin de simplifier la procédure, nous avons choisi de fonctionner par phases.

---

39 Pour plus de précisions à ce sujet, nous renvoyons au fonctionnement de cette fondation, créée il y plus de vingt ans par Mark di Suvero à Chalon-sur-Saône.

40 Architecte, chercheur associé au Centre de recherche sur l'espace sonore et l'environnement urbain (CRESSON, Grenoble).

41 Architecte, directrice de l'ACIRENE, chercheur associé au Centre de recherche sur l'espace sonore et l'environnement urbain (CRESSON, Grenoble) et maître-assistante à l'Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Lyon.

42 Ils ont tous les deux également participé au séminaire n°1 de la recherche Phonurgia, intitulé Expériences voisines, qui s'est déroulé le 8 septembre 2006. Voir le détail du programme en annexe 2.

La première phase consistait en l'appel à idées. Il a été convenu que notre interlocuteur privilégié pour la négociation sur ses modalités de déroulement et la rédaction du texte de l'appel à idées soit la direction de Nicéphore Cité en la personne de son directeur Vezio Cossio. C'est ce commanditaire qui se chargeait de faire le relais auprès des élus. Le travail d'allers-retours pour fixer les règles du jeux et médiatiser cet appel à idées a fait l'objet de plusieurs réunions qui ont abouti à la mise en ligne du texte sur le site Internet de Nicéphore Cité et à son lancement officiel lors de la Semaine du son en janvier 2008.
Comme mentionné précédemment, si l'adhésion des services techniques a été encourageante au début du processus, en revanche, le passage de relais auprès des élus, principaux décisionnaires, ne s'est pas fait correctement. Sans qu'il y ait de réticences explicites, le changement politique (élection d'un nouveau maire issu de l'opposition, en 2007) n'a pas facilité la tâche. C'est donc surtout par leur absence que les élus ont brillé dans ce projet, absences qui se sont multipliées au fur et à mesure de l'avancement du projet, jusqu'au jury. Il est significatif de noter l'absence au jury du représentant de la SEM Val de Bourgogne, initiatrice de la commande de l'étude préalable sur le site de la Sucrerie, de la responsable du service urbanisme de la ville (non invitée pour cause de congé maladie), de l'élue représentant la ville. Aucun élu de la communauté d'agglomération n'avait été convié au jury. Nous avions au départ imputé cet « oubli » de la part du directeur de Nicéphore Cité sur le fait que l'élection des représentants au conseil communautaire s'était déroulée en fin d'année 2007 et s'était déroulée dans un climat un peu mouvementé. Nous comprendrons assez rapidement par la suite que toutes ces absences de représentant des instances locales n'étaient pas complètement fortuites, lorsque le directeur fut congédié quelques semaines après la tenue du jury de l'appel à idées... Cet incident de parcours a eu des incidences très notables sur la suite du projet, puisque la seconde et la troisième phase du projet ne se sont finalement jamais déroulées...

Du côté de la maîtrise d'œuvre

Si dès notre proposition de réponse à l'appel d'offre « Art Architecture Paysage » nous avions envisagé la question des « duos » de concepteurs, cette hypothèse centrale dans notre recherche s'est peu à peu précisée au fur et à mesure de l'avancement de la recherche-action. En effet, comme nous le montrerons plus avant dans le chapitre suivant, la dimension sonore fait appel à des compétences spécifiques très peu répandues dans le monde de la conception architecturale et urbaine. De ce fait, il nous paraissait indispensable, pour étudier l'interaction entre ces deux sphères, de requérir le travail de deux personnes différentes. Une personne possédant la double compétence ne permettait pas de faire ressortir ce qui sous-tendait notre recherche.

L'hypothèse des duos

De ce fait, il nous fallait tout mettre en œuvre pour initier un vrai travail de co-conception entre deux protagonistes de champs différents : d'un côté les professionnels de l'aménagement (au sens large) tels que des architectes, paysagistes, urbanistes, environnementalistes... et de l'autre côté des professionnels du son (là aussi au sens large) tels que des compositeurs, musiciens, acousticiens, preneurs de son, professionnels de radio, plasticiens sonores, « bricoleurs » de sons, etc. (tous ne font pas partis uniquement du monde artistique et/ou musical).
Nous avons supposé que les échanges entre ces deux milieux pourraient produire une émulation qui peut-être enclencherait une véritable réflexion sur l'espace sonore public et le passage à sa réalisation (qu'elle soit éphémère ou pérenne).

L'écoute croisée d'un professionnel du son d'une part, d'un professionnel de l'espace d'autre part nous semblait susceptible de faire émerger de nouvelles formes et/ou configurations sensibles de l'espace public urbain, tentant de mettre en œuvre une combinaison de l'approche fonctionnelle et sociale (liée aux usages et opportunités spatiales) avec l'approche sensible (en mettant l'accent sur l'obligation d'un travail

professionnel sur la matière sonore, puisque nous demandions très concrètement aux équipes de produire une maquette sonore[43]).

L'intérêt de croiser des connaissances complémentaires, dans la conception comme dans la réalisation de projets urbains et territoriaux, réside à notre avis dans une capacité mutuelle à réagir aux potentiels sonores et acoustiques d'un site, agissant ainsi sur l'image et l'identité sonore de la ville, et bien entendu ses pratiques d'écoute quotidienne par les habitants et les usagers des lieux.
Ce croisement de compétences vise, selon nous, à faire avancer la question très générale de l'environnement sonore urbain, et plus précisément la question des qualités audibles des espaces habités, considérées non plus seulement sous l'angle de la nuisance et de techniques d'isolation mais aussi à partir d'une pensée esthétique (qualités acoustiques et productions sonores, vie et représentations du lieu). Le fait que ces deux milieux n'aient pas l'habitude de travailler ensemble, nous laisse supposer que leur confrontation pourrait être créative pour l'espace public et, en retour, très stimulante pour ces professionnels volontaires.

Évolution de la constitution des duos

L'idée initiale a connu des évolutions. Nous souhaitons évoquer et expliciter celle-ci, pour mieux faire comprendre le cadre finalement donné dans l'appel à idées.
La question principale portait sur la manière de composer ces duos et ce que cela impliquait : comment associer des professionnels aux cultures, aux pratiques et aux compétences différentes, comment « marier » les concepteurs ?
Schématiquement, il y avait deux manières de procéder : soit, après avoir sélectionné les professionnels séparément, « fabriquer » nous-même les duos, en « mariant » les professionnels avant le démarrage du projet, sans qu'ils se connaissent a priori ; soit laisser les concepteurs libres de s'associer au moment de l'appel à candidature.
Sachant que notre objectif était de susciter des nouvelles pratiques, la seconde option était a priori plus en phase avec notre projet, chacun ayant ainsi la liberté de travailler avec qui bon lui semblait. En revanche, cette option limitait les surprises inhérentes à un mariage non voulu.
Nous avons donc beaucoup hésité sur le fait de privilégier l'une ou l'autre des modalités de sélection. Nous souhaitions nous laisser des portes ouvertes, étant complètement dans l'inconnu sur l'issue de la consultation.
Par exemple, si certains de ceux que nous n'aurions pas retenu dans un premier temps sur esquisse avaient montré des choses intéressantes, nous aurions pu garder leur candidature en réserve pour une autre forme d'interventions, voire de proposer des rapprochements entre certaines équipes ou certaines individualité issues de ces équipes, afin de « redistribuer les cartes » lorsque nous aurions eu une vision plus claire des forces en présence.
Ces supputations étaient fortement dépendantes du nombre de candidats potentiels et du nombre de propositions finalement rendues. En dessous d'un certain nombre, nous aurions été dans des opérations expérimentales, trop indépendantes les unes des autres et finalement plus difficiles à analyser dans leur globalité. Au-delà d'une dizaine, notre démonstration devenait plus forte et généralisable ; nous passions à une échelle qui permettait à la fois de créer un événement significatif pour les deux milieux professionnels et de stimuler un public dépassant le cadre local, l'hypothèse étant que plus nous avions de réponses, plus nous avions de chance de recevoir des propositions diversifiées.

Finalement, nous avons pris le parti de laisser les duos se former d'eux-mêmes, par connaissances réciproques des milieux, au moins dans un premier temps et pour certains professionnels déjà sensibles à ce type de démarche et de thématique. Pour un certain nombre d'autres postulants peut-être moins avertis, nous nous tenions prêtes à servir de relais. Et nous avons effectivement communiqué les coordonnées de certains

43 Le texte de la consultation précisait dans la liste des documents à remettre "Sur un format numérique Cd-rom une maquette audio suggérant les ambiances sonores et les effets sonores escomptés 4' maxi (fichiers sons stéréo au format.wav)", sachant que nous avions fourni des échantillons sonores du site existant.

professionnels via des personnes relais et des groupes professionnels. Cela a été le cas notamment pour les milieux étudiants à qui le concours était ouvert mais dont les carnets d'adresses sont évidemment encore peu fournis ; ainsi nous sommes passés par les écoles d'art, d'architecture, de design et les conservatoires de musique. Par ailleurs, il est très probable que certains spécialistes intéressés n'ont pu participer par manque d'un « compère » issu de l'autre champ : nous avons été témoin de plusieurs avis de recherche, par exemple sur la mailing-liste des arts de la rue, celle d'un musicien recherchant un professionnel de l'aménagement pour répondre avec lui.

4) Éphémère versus durable

De l'éphémère au durable

Étant partis à l'origine sur un événement présentant des interventions ponctuelles et éphémères, c'est-à-dire limitées dans le temps, l'inscription du projet dans une démarche de requalification d'un espace public nous a conduits à dépasser le concept « d'installations sonores dans l'espace public ». Au contraire, il devenait beaucoup plus intéressant que les équipes réfléchissent sur des temps d'interventions variables et progressifs, de manière à intégrer d'emblée les contraintes d'usages et d'appropriations des nouveaux environnements sonores créés.

L'objectif a donc été clairement annoncé dans le cahier des charges remis aux équipes : il s'agissait de penser des projets durables, c'est-à-dire qui préfigurent des aménagements dans le moyen et/ou long terme du quartier.

D'autre part, l'intérêt de constituer un couple de concepteurs résidait aussi dans ce passage de l'éphémère au durable. Si les professionnels de l'aménagement ont une connaissance des pratiques de fabrication relativement pérenne de l'espace public, les professionnels du son ont plus souvent, quant à eux, une pratique d'interventions plus éphémère, assimilable aux gestes artistiques de l'intervention, plus proche du spectacle ou du concert.

Or, notre intention était bien de faire émerger des projets qui soient dans l'entre-deux, c'est-à-dire entre l'aménagement et l'action artistique éphémère, qui intègrent au moins la question des temporalités urbaines et des contraintes d'usages, comme les pratiques habitantes, même les moins prévisibles.

Des idées à tester

Partant de ce principe, l'hypothèse que nous formulons est que le passage par un appel à idées, dans un premier temps détaché des contraintes budgétaires mais aussi des négociations avec les autres acteurs de la ville, est une manière d'amener les commanditaires, comme les concepteurs, vers des aménagements touchant une dimension peu prise en compte (le sonore intégrant un aspect temporel) en vue d'interventions urbaines plus durables ensuite. C'est le propre de tout projet expérimental, qui a valeur de test.

En résumé, bien que nous demandions des idées a priori détachées (en tout cas dans un premier temps) des contraintes foncière et financière, nous voulions que les réponses des équipes prennent en considération les conditions d'une intégration de leur proposition aux différentes échelles temporelles induites par l'aménagement de la ZAC, du court terme au plus long terme. Notre objectif était donc que l'appel à idées génère, à partir de propositions immédiates, des projets plus pérennes qui s'inscrivent aussi dans le temps de fabrication du quartier. Sans a priori aucun, nous jugerons in situ de la capacité du projet finalement réalisé à résister au temps, à s'adapter aux contraintes de l'espace public les plus pragmatiques (vandalisme, durabilité des matériaux aux intempéries, etc.), variable en fonction de la nature de l'intervention.

Un des enjeux sera de faire percevoir comment des interventions d'aménagement intégrant une dimension sensible comme le sonore peuvent avoir un effet durable sur la ville. À ce titre, il a été demandé aux équipes de réfléchir à la mise en œuvre physique de ces aménagements en intégrant, si possible, les compétences d'acteurs locaux (notamment de la plate forme technique et économique de Nicéphore Cité, du chantier International de La vie des formes, du Conservatoire national de région de la ville, du studio d'électroacoustique de ce conservatoire, de la présence d'entités locales spécialisées dans le domaine du son comme l'Aciréne, d'associations d'habitants, de maisons de quartier, du festival Chalon dans la rue...), à l'instar de ce que nous avons pu voir ces dernières années en matière d'aménagement végétal[44], d'éclairage urbain[45] ou d'arts de la rue.

Enfin, l'objectif de durabilité des projets tient autant à leur appropriation par la maîtrise d'ouvrage que par les futurs habitants du site. Le principe d'actions éphémères, visant à faire instrumenter le territoire par un couple créateur sonore/aménageur (notamment dans des phases d'expérimentation, qui ne figent pas le projet définitif).

Ce qui sera particulièrement observé dans les projets est la manière dont les interventions portent une attention particulière au lieu, une « écoute ». Le dispositif spatial intégrant les deux fonds de cuve proposés doit impérativement être localisé, c'est-à-dire conçu avec et pour un lieu donné, c'est une œuvre située et en théorie difficilement transposable ailleurs. Car l'enjeu commun à tous est de révéler les qualités sonores des espaces publics, de mettre en valeur par exemple l'acoustique du site, de participer aux pratiques sonores habitantes, de donner à entendre l'ordinaire et, peut-être, l'extraordinaire du lieu. La proposition peut conforter l'existant, révéler les potentiels sonores, inventer de nouvelles approches en réinterprétant l'histoire, le présent, les vécus, etc.

5) Conclusions provisoires

Nous parlions dans l'introduction de ce chapitre de l'exploration d'une voie, au singulier, et nous venons de voir que cette exploration est relativement plurielle.
Mettre en place un festival sur plusieurs jours ou un appel à idées en plusieurs phases nécessite que le chercheur se fasse organisateur d'évènements, qu'il plonge dans la complexité du milieu de la conception de l'espace public, de la création d'un espace sonore urbain. Il n'est alors pas possible, ou du moins difficile, de se mettre à distance de l'évènement que l'on est en train de créer. Cela n'est clairement pas notre but, puisque cette recherche a pour objectif de comprendre mais aussi d'influencer le monde de la conception urbaine prenant encore trop peu en compte la dimension sonore.

Le parcours mis en forme dans ce premier chapitre ne concerne pas uniquement l'explicitation de notre démarche de travail, il nous aura aussi appris dans les faits à mieux voir un monde, celui de la conception urbanistique et de ses différents acteurs.

Notre positionnement est donc celui d'une recherche-action. Et l'on peut se demander, dans une discipline comme l'architecture tournée vers la création par le projet et l'innovation, si cette démarche n'est pas appelée à être une méthodologie de référence dans la recherche architecturale

---

44 Le festival « Lausanne Jardins » a permis une collaboration fructueuse entre le service « espaces verts » de la ville et les artistes et paysagistes invités. Il a même donné naissance à quelques interventions spontanées de la part des habitants, fabricant eux-mêmes une intervention artistique sauvage, *off*, sur les lieux mêmes du festival *in*.

45 La traditionnelle Fête des Lumières de Lyon a pris une ampleur grandissante ces dernières années, entraînant un changement notable des pratiques de l'éclairage urbain dans cette ville, à la fois dans les projets emblématiques comme le parc de Gerland, mais aussi dans la pratique quotidienne à travers la mise en place du plan lumière de l'agglomération.

Chapitre 2

Les prémices de la création sonore dans l'aménagement urbain

La problématique de la dimension sonore de la ville et de sa prise en compte dans son aménagement n'est pas récente. Nous le montrerons dans ce chapitre, en donnant des repères historiques et des éclairages sur la place de « *l'art sonore* » dans la ville et dans l'histoire. Le corpus est constitué à la fois d'ouvrages anciens, de documents glanés sur les sites Internet d'artistes, de professionnels qui montrent leurs réalisations, mais aussi d'expériences personnelles de terrain telles que des prises de sons, des observations *in situ*, des visites. Cela nous permet de dresser, à partir de cas exemplaires, un bilan partiel de projets (utopiques ou réels) de créations sonores pour la ville, depuis le XVIIe siècle jusqu'à ceux plus récents « d'installations sonores » réalisées ces vingt dernières années.

1) L'instrumentarium de Kircher

Qu'ils soient construits ou non, ruraux ou urbains, les espaces extérieurs sonnent. Au même titre que la salle de concert, ils possèdent une acoustique. En effet, le volume, les matériaux de sols, la modénature des façades, les ouvertures, les fermetures de l'espace public sont les facteurs architecturaux qui influent sur l'acoustique, c'est-à-dire la manière dont l'espace sonne.

L'idée d'une ville-instrument de musique a déjà donné lieu à des représentations dans l'histoire occidentale. À ce titre, les plus célèbres et plus anciens exemples en matière *d'instrumentarium* sont les dessins utopiques d'Athanase Kircher[46] que l'on trouve dans deux ouvrages richement illustrés, datant du XVIIe siècle : Musurgia Universalis (1650)[47], somme des théories musicales connues de l'époque, et Phonurgia Nova (1673)[48] plus spécifiquement consacré à la description de curiosités acoustiques. Écrit en latin comme tous les ouvrages de l'époque, l'in-folio offre une iconographie très évocatrice. En effet, la mémoire acoustique transmise par Kircher passe autant par le texte écrit que par l'image.

Au XVIIe siècle, l'acoustique n'était pas encore constituée en tant que science ou art autonome. Elle est une science appliquée, où les connaissances empiriques sur la propagation des sons servent à expliquer la musique et à fabriquer les instruments. Une des originalités de Kircher est d'imaginer par analogie que l'on peut aussi en concevoir des « instruments sonores » à l'échelle de l'architecture, de la ville et du paysage.

Considéré comme le premier traité d'acoustique, Phonurgia nova est encore très proche de la pensée scientifique de la Renaissance, laquelle ne se détache pas encore d'une vision artistique et naturaliste du cosmos. Dans l'esprit des carnets de dessins de Léonard de Vinci où l'art se mêle au calcul, le traité de Kircher confère à l'homme géométrique un pouvoir où l'imagination peut jouer un rôle aussi déterminant que les déductions logiques.

Analogie optique/acoustique

Le XVIIe siècle marque une rupture dans les connaissances sur la vision : les questions physiologiques sont laissées de côté pour s'intéresser à la lumière. La camera obscura[49] devient le modèle absolu. En effet, considérant que « le son singe la lumière », Kircher applique à l'acoustique les lois de l'optique[50] ; il emprunte ainsi le principe de la propagation lumineuse pour l'appliquer à celui de l'onde sonore.

Dans ce contexte, Phonurgia nova propose plusieurs schémas scientifiques expliquant les principes de la propagation du son selon des théories proto-scientifiques (qui ne se révèlent d'ailleurs pas toujours justes). Comme Descartes a pu le faire pour la lumière, Kircher fait comprendre la réflexion des rayons sonore sur une paroi en s'appuyant sur des schémas théoriques issus des théories de l'optique.

---

46 Athanasius Kircher (1602-1680), moine jésuite allemand, est un polygraphe, c'est-à-dire un *homo universalis* au sens de la Renaissance : à la fois artiste, architecte, peintre, sculpteur, ingénieur et scientifique.

47 Kircheri Athanasii. *Musurgia Universalis*. Rome : Haeresdes Frangisci Corbellitti, 1650. Un des quatre exemplaires français est conservé à la bibliothèque municipale de Chalon-sur-Saône.Nous avons commencé une traduction de ce dernier, en vue d'une publication en français.

48 Kircheri Athanasii. *Phonurgia Nova*. Pex Rudolphum Dreherr, Kempten, 1673.

49 Une chambre noire(en latin *camera obscura*) est un instrument optique, qui permet d'obtenir une projection de la lumière sur une surface plane, c'est-à-dire d'obtenir une vue en deux dimensions très proche de la vision humaine.

50 Avant le son, Kircher s'est beaucoup intéressé à l'optique : dans "*Ars magna lucis et umbrae*" (1646), somme des diverses théories proto-scientifiques et artistiques tirées de l'observation de la lumière et des couleurs (*chromocritica*), Kircher développe cette diabolique (*magia*) partie de la géométrie et de l'optique qui se pratiquait selon des procédés fort empiriques dès le XVI ème siècle en Italie [Matton Sylvain", Encyclopedia Universalis].

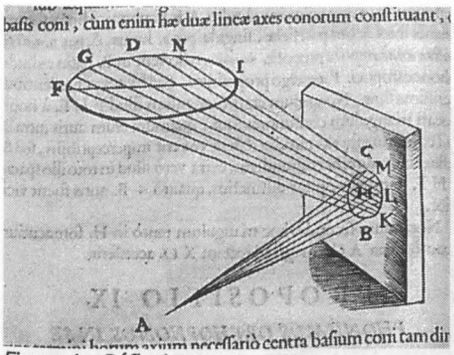


Figure 1 - Réflexion sur un mur
[Kircher, 1673, p. 30]

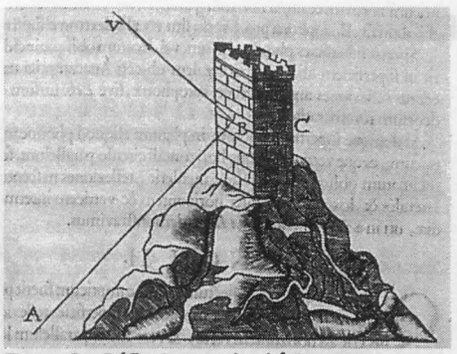


Figure 2 - Réflexion sur les bâtiments
[Kircher, 1673, p. 21]

Images et descriptions verbales se complètent et sont intégrées aux pages imprimées, ce qui dénote un savoir-faire d'édition très novateur pour l'époque. La figuration en perspective de situations concrètes ramène chaque problème acoustique à une expérience pratique. Par exemple, pour les dessins réalistes montrant deux expériences du phénomène d'écho, Kircher utilise la flèche pour indiquer la direction du front d'onde.

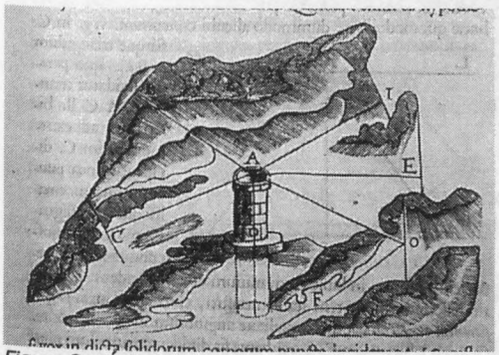


Figure 3 – Écho dans un site naturel
[Kircher, 1673, p. 41]

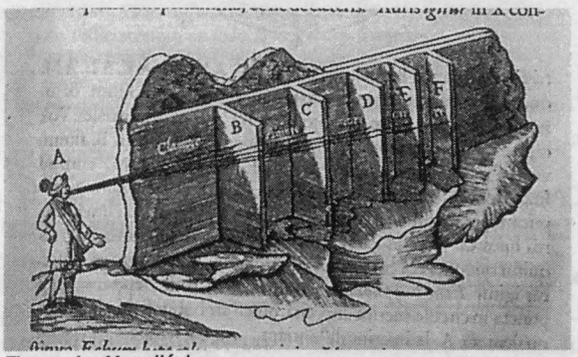


Figure 4 - Mur d'écho
[Kircher, 1673, p. 47]

Ces dessins ajoutent au texte une visualisation des phénomènes sonores décrits, un peu à la manière des planches de la grande Encyclopédie. On peut voir ici que les schémas de propagation des ondes sonores à l'intérieur des tuyaux sont appliqués à la fabrication d'instruments acoustiques comme par exemple les porte-voix dont Kircher fut le premier à essayer de décrire les principes acoustiques.

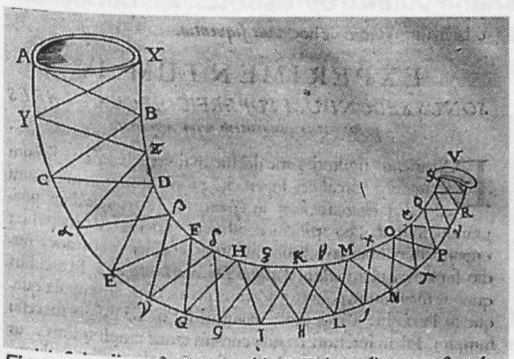
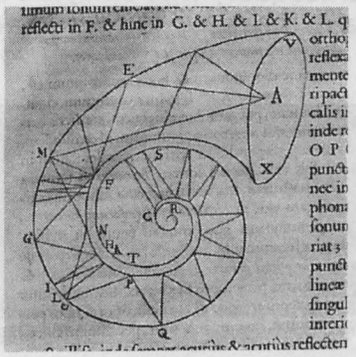


Figure 5 - Propagation des sons dans les trompes
[Kircher, 1673, p. 67]



[Kircher, 1673, p. 72]

Convaincu que la voix est mieux transmise par des tubes circulaires que par des tubes droits, Kircher utilise le dessin du comportement des ondes sonores à l'intérieur des tubes pour appuyer ses certitudes. Par ces schémas à la fois scientifiques et artistiques, Kircher incite à exalter la puissance des nombres en une subtile architecture de courbes, de droites, de plans et de volumes.

Entre curiosités acoustiques et utopies acoustiques

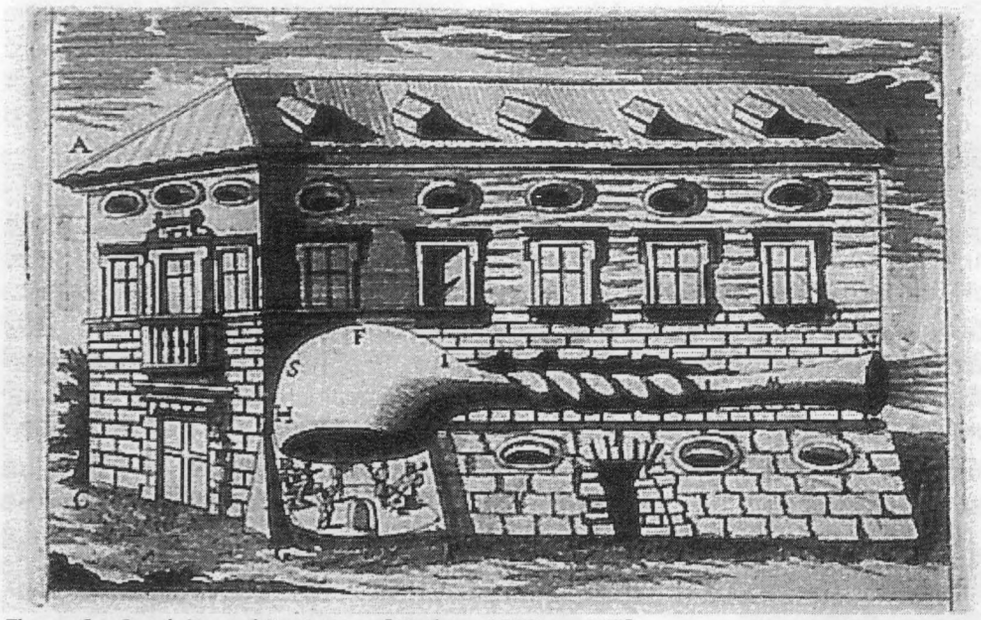


Figure 6 - Conduits architecturaux [Kircher, 1673, p. 143]

Comment interpréter ces gravures, où la précision extrême des dessins n'empêche pas l'imagination ou la raison de méditer sur la place de l'homme écoutant ?

« Utopie signifie nulle part : un lieu qui n'est dans aucun lieu ; une présence absente »[51]. L'utopie serait en quelque sorte un projet imaginaire d'une réalité autre. Parmi les utopies techniques, l'*instrumentarium* de Kircher est unique, notamment de par la diversité des échelles acoustiques abordées : de l'instrument de musique au territoire, en passant par l'architecture.
Une figure géométrique, un dessin de porte-voix, une coupe-perspective sur des conduits auditifs renvoient spontanément à l'imaginaire sans que l'on puisse distinguer démonstrations scientifiques et inventions sonores. On sait que ces inventions instrumentales représentaient la synthèse la plus achevée des connaissances acoustiques et musicales de l'époque dont certaines constituaient par ailleurs de véritables pièces artistiques, tout en ayant une valeur symbolique. Kircher voulait représenter le monde et la nature avec la plus grande exactitude, un monde en miniature.

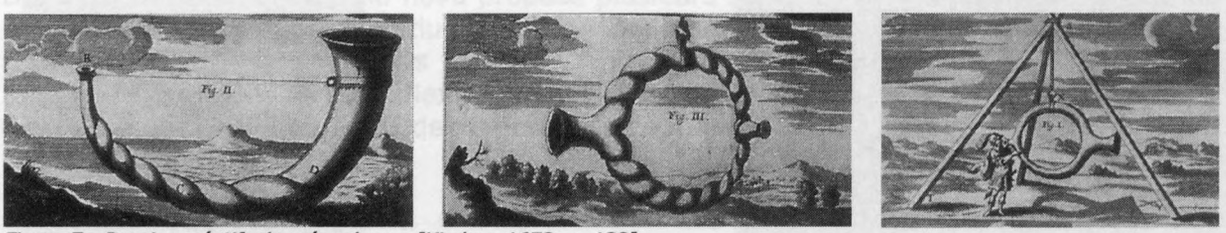


Figure 7 - Dessins créatifs de mégaphones [Kircher, 1673, p. 133]

Ce dessin visionnaire de mégaphone illustre un passage si délicat aujourd'hui de la science à la culture. Kircher s'appuie ici sur ses connaissances scientifiques et ses expériences en acoustique instrumentale pour les transposer à un espace beaucoup plus large. L'application du savoir scientifique à des créations sonores d'échelle architecturale reste du domaine de l'utopie car la réalisation technique ne semble pas avoir fait l'objet d'expériences plus poussées.

---

51 More, Sir Thomas. *L'utopie ou le traité de la meilleure forme de gouvernement*. Trad. Marie Delcourt (1966), Paris: Flammarion, 1987.

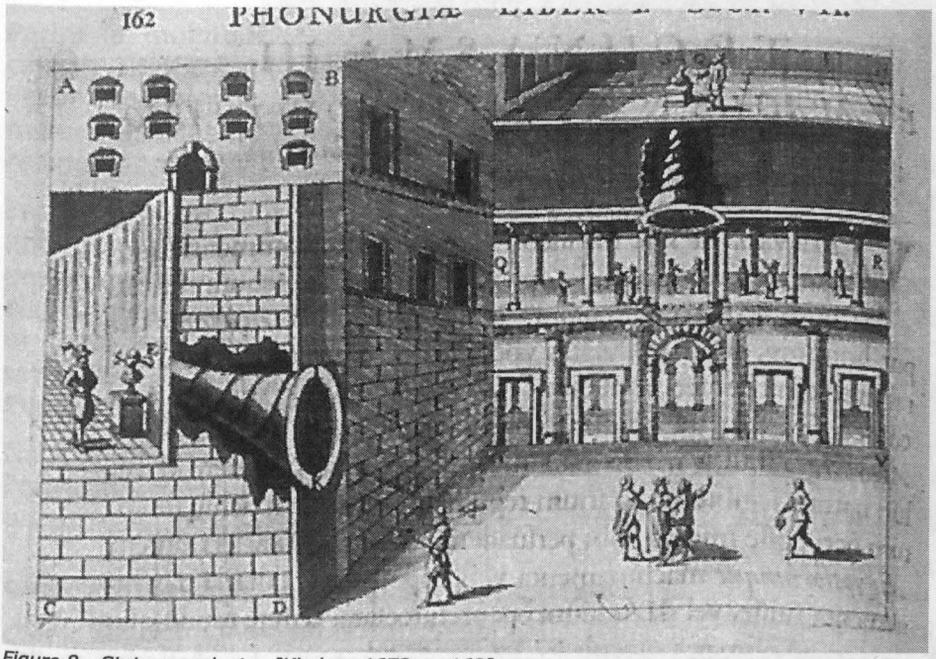


Figure 8 - Statues parlantes [Kircher, 1673, p. 162]

Pour la sensibilité de l'homme de la Renaissance, fortement symbolique, cette image-perspective renvoie spontanément à un tableau imaginaire où la rêverie prolonge la réflexion positive. Dans cette gravure, l'espace public comme l'édifice sont représentés comme un instrument de musique, un corps de résonance. Avec cette iconographie, Kircher opère sans arrêt des sauts d'échelles : des dessins de dispositifs architecturaux originaux (statues parlantes, conduits auditifs) dialoguent avec ceux de cornes et trompes connues depuis l'antiquité.

Proches des dessins architecturaux classiques, les modes de représentations (perspectives, axonométries, coupes) ont pour principal rôle de préciser la nature des instruments dont dispose naturellement ou artificiellement l'environnement construit. Visant l'exécution d'une acoustique urbaine, les planches donnent une description précise de la manière de construire, d'aménager la ville (formes et matériaux) et surtout elles suggèrent, sans les montrer, les échanges sonores (par exemple les réseaux de communication que l'on pourrait établir entre l'espace public et l'espace intérieur d'un musée).

Le raffinement des perspectives aux ornements surajoutés, la présence de l'homme, ne sont-ils pas caractéristiques du « symbolisme technologique et anthropologique » dont parle Godwin[52]. En tout état de cause, ils constituent de véritables pièces artistiques, ayant une valeur symbolique : évoquer un monde auditif tout en figurant la nature avec la plus grande exactitude. Kircher utilise un relais visualisé pour évoquer une perception auditive de façon seconde ou tierce ; il y a plusieurs emboîtements. Par exemple, le dessin de la harpe éolienne est l'évocation d'un dispositif acoustique situé dans le décor imaginé d'une ville qui n'existe pas.

52 Godwin Joscelyn. *Athanasius Kircher : un homme de la Renaissance à la quête du savoir perdu*. Paris : Homes and Hudson, 1980. (trad J.-J. Pauvert).

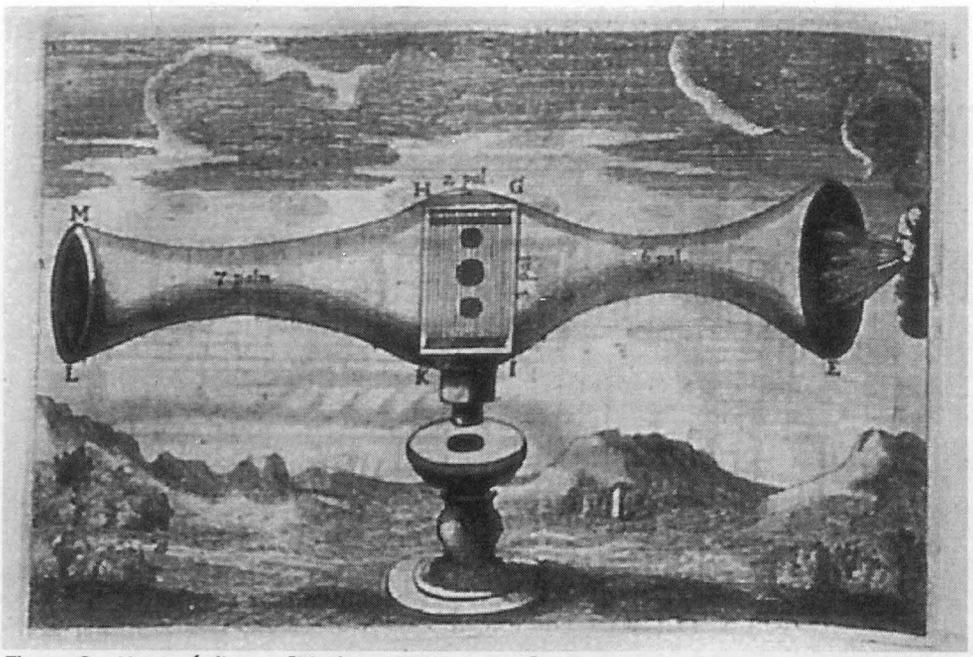


Figure 9 - Harpe éolienne [Kircher, 1673, p. 144]

Sur cette gravure, Kircher propose, par l'utilisation de la force du vent, une curiosité acoustique destinée à valoriser les sons de l'environnement naturel. Le dictionnaire de Trévoux (1771) donne en trois mots les composantes de la curiosité, « curiosus, cupidus, studiosus », c'est-à-dire l'attention, le désir et la passion du savoir. De fait, il faut bien situer ces propositions « théoriques » de Kircher à la Renaissance (même tardive), âge d'or de la curiosité scientifique et technique dont les progrès scientifiques sont liés à l'évolution des objets, sous-tendu par un désir de savoir et de comprendre, passionné ou raisonnable, de la part d'un collectionneur, d'un chercheur ou d'un amateur. Cette période où les découvertes en physique, en optique et en acoustique sont autant de facteurs favorables à la passion qui habite Kircher. Il parle lui-même dans son traité de la « magie phonurgique » (Kircher, p. 142).

Depuis leur première publication en 1673, ces images ont été abondamment citées pour leur extraordinaire pouvoir d'évocation, grâce notamment à la qualité de leur expression graphique et la finesse des traits, rendue possible par la technique de gravure sur plaque de cuivre. Elles prennent toute leur valeur, précisément du fait de leur état de conservation. Comparées à des dessins plus récents, elles sont essentiellement objets de patrimoine, images témoins de l'histoire des sciences de l'acoustique. Si elles sont très souvent reproduites, elles sont en revanche rarement situées dans leur contexte, peut-être parce qu'à ce jour, l'ouvrage de Kircher n'a toujours pas fait l'objet de traduction en français.

S'intéresser aux gravures de Kircher, c'est aussi chercher l'unité de ces pratiques à travers les passages d'un champ disciplinaire à l'autre, par exemple de l'optique à l'acoustique, des mathématiques à la musique. Michel Foucault a montré comment l'analogie, la métamorphose étaient des figures de base de l'*épistémê* de la Renaissance. Les dessins de Kircher mettent en scène, en quelque sorte, la puissance métamorphique de l'espace de la ville grâce aux phénomènes sonores. De telles représentations acoustiques sont donc à prendre avec précaution. Si l'on ne peut nier que la morphologie urbaine, par la volumétrie, présente quelques traits communs avec ceux de la lutherie acoustique, les matérialités sont en revanche très différentes et les sauts d'échelle sont moins linéaires que dans les phénomènes optiques. Si en musique il est notoire que l'acoustique a déjà été largement exploitée pour la conception de nouvelles lutheries, dans le domaine de l'architecture, la culture sonore des architectes reste encore aujourd'hui très exploratoire. De ce fait, c'est plutôt au niveau des modes d'actions et des effets sonores, c'est-à-dire de l'instrumentation au sens exact du terme et de sa mise en œuvre dans l'espace bâti, que l'analogie est la plus opérante.

2) Le rôle exemplaire de l'art campanaire dans le paysage

Parmi la multitude de phénomènes générés par les activités humaines, la sonnerie campanaire constitue, pour deux raisons, un événement structurant majeur de l'environnement sonore : d'une part, l'identité sonore de ce signal est reconnue dans la mémoire collective comme un signe cultuel prégnant, d'autre part il entretient une relation acoustique à l'espace en marquant de son empreinte une aire géographique.

Les différentes campagnes de prises de sons entreprises par l'Aciréne[53] à ce jour, notamment à l'occasion de projets transformant le paysage (par exemple avant le passage d'une route ou d'une ligne TGV...)[54], ont permis de montrer combien le signal campanaire participe de l'équilibre sonore parfois très fragile d'un paysage. Sa puissance et son timbre font de ce signal un indicateur précieux de la lisibilité des paysages, de la prise de conscience des portées acoustiques et de l'effet de réverbération des sites, etc. Pour cette raison, il construit un paysage sonore[55].

Nous allons maintenant préciser comment la cloche peut structurer notre rapport à l'environnement dans toutes ses dimensions, c'est-à-dire vu comme un espace acoustique, mais aussi social et culturel.

Une signature sonore émergente

Commençons par l'aspect culturel. La conception et la fabrication soignée de la cloche, tel un instrument de musique à haut degré d'harmonicité, fait de cet objet sonore, patiemment élaboré et perfectionné au cours des siècles, un signal fort, identitaire, relevant, selon les termes de Pascal Amphoux, de la « signature sonore » laquelle désigne, littéralement « un son ou un ensemble de sons qui signent le lieu ou le moment, et attestent en quelque sorte de leur authenticité (...) cette notion est attachée à la possibilité de reconnaissance immédiate d'une source sonore particulière. Ainsi tend-elle à survaloriser ou du moins à faire apprécier la qualité intrinsèque de ladite source, matière et/ou action qui la fait sonner en permettant l'identification immédiate du lieu dont elle devient le symbole.»[56] Plus précisément, la cloche est un emblème sonore pour l'aire d'influence géographique que son rayonnement peut couvrir.
L'analyse des échantillons sonores des paysages confirme largement une première hypothèse : les signaux campanaires restent encore aujourd'hui des objets sonores sans équivalent. Pour reprendre une terminologie du CRESSON[57], la cloche bénéficie de l'effet d'émergence[58], relativement au continuum paysager dans lequel elle se manifeste. Ce phénomène d'émergence est effectif tant en intensité qu'en fréquence, couplé parfois à

---

53 Atelier de traitement culturel et esthétique de l'environnement sonore

54 Parmi les travaux les plus significatifs nous pouvons citer : Etude de l'apport de la dimension sonore à la réalisation d'un lotissement. Commune de Messia (39), Atelier d'architecture J.M. Jacquier à St-Lupicin (39) - 1995 / Etude urbaine et paysagère de l'environnement sonore des rives du lac d'Annecy. DDE Annecy, Aciréne (C.Regnault) Atelier d'urbanisme Dauber, Atelier paysage Maunoury, 1998 / Analyse et conservation d'échantillons sonores du tracé de l'autoroute A39. SAPRR, DIREN Bourgogne, 1997 / 98 / Etude de classement de l'environnement sonore du secteur de la roche Jagu. Centre de découverte du son, Conseil Général des Cotes d'Armor, 2004.

55 Par analogie avec les définitions classiques du paysage visuel ("une partie de pays que la nature présente à un observateur"), le paysage sonore en tant que réalité sensible et immédiate pourrait se définir comme "une séquence de temps que la nature présente à l'oreille d'un auditeur" Amphoux, Pascal. *A l'écoute de la ville,* Lausanne/Grenoble: IREC/ CRESSON, 1993.

56 Amphoux, Pascal et al. (1991). *Aux écoutes de la ville. La qualité sonore des espaces publics européens. Méthode d'analyse comparative. Enquête sur trois villes suisses*. Rapport de recherche n°94 IREC Ecole Polytechnique fédérale de Lausanne.p. 197

57 Centre de recherche sur l'espace sonore et l'environnement urbain, UMR CNRS 1563, École nationale supérieure d'architecture de Grenoble.

58 Effet générique regroupant la totalité des occurrences sonores qui apparaissent nettement dans un contexte donné. Très souvent couplé avec un autre effet, l'émergence ne concerne pas seulement l'irruption d'un son fort dans un contexte de plus faible intensité; elle caractérise aussi l'apparition de sons différents par leurs hauteurs, leur timbre ou leurs rythmes. C'est plis l'affirmation d'un nouveau son qui marque la singularité de cet effet que ses modalités d'apparition, celles-ci relevant plutôt des effets avec lesquels il se conjugue. » in Augoyard, Torgue. *Répertoire des effets sonores.* Marseille : Parenthèses, 1995. p.56.

un effet d'irruption[59]. Même à notre époque, où les ambiances sonores sont de plus en plus métaboliques[60], on ne saurait confondre ce signal singulier avec une autre signature sonore, tant celui-ci reste un événement identitaire et localisé, dans une société qui a vu le bruit s'intensifier[61]. Cette caractéristique en fait un indicateur précieux de la lisibilité des paysages, de leur portée acoustique et des effets de réverbération des sites.

La cloche dans son contexte topo-acoustique

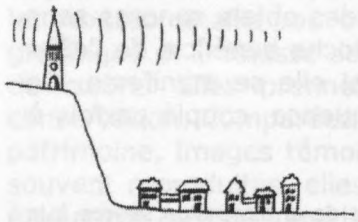
De ces considérations découle une seconde hypothèse selon laquelle il y aurait des stratégies de positionnement topographique du clocher, pour favoriser une diffusion la plus lointaine possible des sonneries. L'effet d'émergence du signal campanaire va de paire avec une bonne audibilité et un rayonnement conséquent. Dans un essai de synthèse de différents cas de figures rencontrés, Elie Tête[62] distingue quatre types de situations topographiques qui autorisent une communauté villageoise à vivre en bonne entente avec son clocher et le territoire qu'il irrigue.

Sur un promontoire, village autour du clocher



Dans cette situation-type, à savoir un appareil campanaire installé dans une tour de 7 mètres environ et positionné sur un promontoire dominant un paysage de plaine, une sonnerie de une à deux cloches même modeste en intensité, peut aisément s'entendre sur un rayon de 2,5 à 3 kilomètres. Cette performance de propagation du son peut nettement être améliorées par des effets météorologiques, comme l'influence de certains vents ou les conditions hygrométriques. Dans cette configuration géographique, l'habitat a tendance à s'enrouler autour de l'édifice et l'on peut noter qu'il n'y a pas d'orientation privilégiée de l'émission sonore, celle-ci s'effectuant de façon omnidirectionnelle. S'il n'y a pas d'obstacle à la propagation, il n'y a pas non plus d'amplification et de directivité accusée. Parmi les critères sonores de qualité, cette configuration offre à la fois des ouvertures et des perspectives sonores plutôt horizontales.

Sur un plateau, village en contrebas



Dans cette deuxième situation, l'édifice est installé sur le replat en haut du relief, le village étant regroupé au pied de la falaise. La distance entre le clocher et le village est parfois importante. Les nuances de relief fournissent l'occasion de comprendre la diversité des prises de site possibles. Au plan sonore, la communauté bénéficie d'une exposition relativement privilégiée car le flanc renforce la sonorité campanaire. La propagation s'effectue ici encore de manière omnidirectionnelle, mais l'énergie sonore aura toutefois tendance à se propager plus aisément en direction du village car le relief

59 « Événement sonore imprévu modifiant le climat du moment. L'effet d'irruption est au temps ce que l'effet d'intrusion est à l'espace. Par exemple, malgré la généralisation de son usage, la sonnerie de téléphone demeure pour beaucoup de personne un événement sonore agressif, moins par son timbre que par son caractère imprévu et impérieux » in Augoyard, Jean-François, Torgue, Henry. *Répertoire des effets sonores*. Marseille : Parenthèses, 1995. p.77.

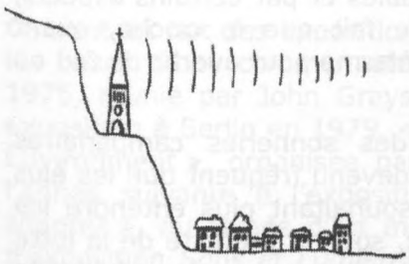
60 « Effet perceptif sonore décrivant les relations instables et métamorphiques entre les éléments composant un ensemble sonore. Figure classique de la rhétorique, la métabole caractérise l'instabilité dans le rapport structural qui lie les parties d'un ensemble, et donc, la possibilité de commuter dans n'importe quel ordre les composants élémentaires d'une totalité.(...). Ici, le changement considéré affecte le rapport des éléments qui compose l'environnement sonore, celui-ci pouvant se définir comme l'addition et la superposition de sources multiples entendues simultanément » . Augoyard, Torgue. *Répertoire des effets sonores,* Parenthèses: Marseille, 1995. p.86.

61 Le 20ème siècle a vu l'accroissement rapide, en nombre et en puissance, des phénomènes sonores dits résiduels, contribuant à ranger la production sonore dans l'espace extérieur au rayon du bruit et de la nuisance.

62 Tête Elie, Territoire et sonorité campanaire. in Heberlé Philippe, *Art campanaire en Nord Pas-de-Calais*. Ed. Domaine Musique Région Nord-Pas-de-Calais, 1997. pp.145-155.

se comporte comme un réflecteur, amplifiant la propagation. Les perspectives sonores sont ici verticales.

En terrasse



Dans cette troisième situation, l'appareil sonore est adossé au relief et la distance qui le sépare du village peut varier sous l'influence des données topographiques. La position en terrasse favorise le renvoi de l'énergie sonore sur le village, qui bénéficiait déjà d'une situation d'amplification acoustique grâce à l'effet de falaise. En outre, la directivité est accentuée, puisque l'arrière du site « rabat » les sons perpendiculairement au relief. Ici, le village aura tendance, soit à suivre la paroi de la falaise, pour bénéficier d'une émission sonore directe, soit à s'installer dans l'axe de la propagation pour ouïr les effets d'une émission composée des rayons directs et réfléchis de la sonnerie.

Dans un amphithéâtre



Enfin, il existe une quatrième position-type, qui place l'édifice dans une dépression, une sorte d'amphithéâtre naturel aux dimensions variables. C'est généralement la situation auditive la plus spectaculaire car le système sonore devient le centre d'excitation d'un grand espace acoustique, délimité physiquement par les reliefs de l'effondrement. Le rendement sonore y est très performant. L'énergie acoustique se dissipe moins, sa présence joue des qualités de réverbération du site, flattant par là même sa résonance. Cette situation, que l'on rencontre assez fréquemment[63], peut encore gagner en théâtralité, lorsque le clocher est légèrement surélevé par rapport au fond de la dépression.

Chaînes sonores

Si nous venons de montrer que la cloche peut être un événement structurant sur le plan spatial, jouant un rôle de repère identitaire fort par sa position et son orientation, elle a également le pouvoir de structurer les temporalités et les manières de reconnaître socialement un lieu.

Cette caractéristique en fait le pivot des échanges intra-communautaires. Pour illustrer cela, l'Aciréne procède à des enregistrements sonores plus larges, illustrant le pouvoir de rayonnement et les limites d'appartenance à un espace commun. Ces analyses peuvent être complétées par des enregistrements intercommunautaires, montrant les positions stratégiques favorisant l'existence de véritables chaînes sonores entre communautés. Il s'agit dans ce cas d'identifier les continuums acoustiques ou au contraire les coupures sonores entre les villages et de décrire la mise en scène de l'espace par le canal sonore.

La cloche : un événement structurant du paysage

Si comme nous venons de le montrer, les collections sonores de paysage vérifient largement l'hypothèse que la cloche révèle l'espace dans ses dimensions acoustiques, elle est aussi un élément structurant des rapports humains des territoires. En effet, la

63 Nous pensons notamment aux combes du massif jurassien qui ont fait l'objet d'un inventaire des acoustiques remarquables,réalisé au début des années 90 par l'Aciréne et le Parc Naturel Régional du Haut Jura, dans le but de mettre en valeur ce patrimoine naturel spécifique, à travers la mise en place des circuits touristiques d'écoute des paysages

sonnerie campanaire a un rôle social dans le sens où elle a répondu très efficacement à un besoin élémentaire de communication. Nous avons peut-être oublié aujourd'hui l'importance de faire sonner les cloches sur un territoire, habitués que nous sommes à communiquer à distance par le moyen des fils ou des ondes. Pascal Amphoux parle d'un son « donneur de temps » qui maintenait les cohésions sociales et par certains aspects, la vie et la survie des communautés, notamment par le fait que le cloche, avant l'implantation massive des sirènes, servait aussi de signal d'alarme pour avertir du feu ou de catastrophe naturelle (sonnerie du tocsin par exemple).

En conséquence, il apparaît que l'abandon progressif des sonneries campanaires contribue à une déconstruction des repères spatiaux. Il est devenu fréquent que les élus cèdent à la pression de certains de leurs administrés ne souhaitant plus entendre les cloches, parfois en les plaçant sous une obligation judiciaire, sous le prétexte de la lutte contre les nuisances sonores. Mais en assimilant l'intensité d'une source sonore résiduelle non désirée avec celle d'un signal culturel à haut degré d'harmonicité, cette disparition progressive des cloches du paysage contribue paradoxalement à l'augmentation de la perception du bruit. Ces signaux, gages d'une meilleure lisibilité auditive de l'espace, constituent même l'un des moyens les plus efficaces de lutter contre le bruit, en jouant un rôle de repère identitaire émergeant du fond ambiant, contribuant ainsi à caractériser et à « signer » un lieu, ce qui fait aujourd'hui souvent défaut dans bien des cas...

Fort de ce constat, il nous semble justement qu'au-delà de la restitution ou du simple maintien de ces dispositifs, nous revendiquons son caractère exemplaire, en favorisant autant que faire se peu les signaux sonores contemporains facteur d'identité des espaces collectifs qui se construisent aujourd'hui. La présence de ce genre de phénomènes sonores deviendrait une composante à part entière de la conception sonore des paysages de demain.

3) Du côté de l'art sonore

Comme bien souvent, lorsque les artistes investissent un domaine, ils vont jouer un rôle précurseur, voire même visionnaire, en forçant le trait, en jouant sur des regards décalés, etc. De même, lorsqu'il est confronté à l'espace public, le créateur sonore aiguise notre ouïe et peut initier par là-même des gestes de conception sonore dans des espaces habités.

À travers plusieurs exemples d'œuvres sonores, nous montrerons comment ces artistes venant d'horizons différents (musiciens, plasticiens, sculpteurs, artistes de théâtre, performeurs...)[64] ont investi l'art sonore : depuis la création d'objets sonores relativement autonomes, conçus pour des moments festifs dans des espaces remarquables où le public est quelque part en attente d'ambiances « extraordinaires »[65] (festival, exposition, concert, performances...), jusqu'à l'intégration de gestes artistiques dans un aménagement ordinaire de parc, de jardin ou tout simplement dans la rue.

L'art sonore : des pratiques artistiques en recherche de définition

Lorsque les artistes s'emparent du sonore, apparaîssent toute une série de pratiques artistiques, qui sont parfois difficiles à nommer. Peu d'écrits ont été produits pour en fixer la terminologie. C'est de Berlin que sont venues les réflexions et théories les plus avancées sur l'art sonore, à travers l'ouvrage fort justement intitulé *Klangkunst* de Helga de la Motte-Haber. En France, à défaut d'une définition définitive, Jean-Yves Bosseur a tenté d'en montrer les différentes facettes dans son livre *Musique et Arts plastiques*[66].

64 cf. annexe 6 : tableau présentant un extrait des ressources du blog des Arts Sonnant de G. Malatray qui répertorie depuis plusieurs années les artistes sonores présents sur la toile. Pour en savoir plus : http://desartsonnants.over-blog.com/

65 Dans le sens littéral du terme c'est-à-dire en dehors de l'ordinaire.

66 *Musique et arts plastiques, Interactions au XXe siècle*, Paris, Minerve, 2006.

Il est vrai que l'art sonore se déroule dans des cadres extrêmement divers comme celui de festivals de musique prenant, certaines années, le sonore pour thème ou bien de galeries ou de musées ouvrant leurs portes à des artistes travaillant avec la matière sonore et/ou musicale.

Ce sont en fait des expositions ou regroupements d'installations qui ont permis de jeter les bases d'une communauté de pratiques artistiques. Une exposition à Vancouver en 1975, réunie par John Grayson a porté le nom de « Sound sculpture » tandis qu'une exposition à Berlin en 1979, « Für Augen und Ohren – Von der Spieluhz zum akustischen Environment », organisée par l'Académie des Beaux-arts de Berlin, donnait naissance l'année suivante à l'exposition « Écouter par les yeux – objets et environnements sonores », au Musée d'art moderne de la Ville de Paris. Plus récemment, le catalogue d'exposition *Sons et Lumières* présentée au Centre Pompidou à Paris du 22 septembre 2004 au 3 janvier 2005 présente de nombreux exemples d'installations sonores de l'histoire de l'art du XX siècle, dédiées aux espaces muséaux parmi lesquels celles d'artistes reconnus comme Fluxus, La Monte Young, John cage Christian Marclay pour leurs « agencements musico-plastiques »[67].

Depuis, de nombreuses autres manifestations (festival *Sonembiente* en 1996, *Podewil Centeren* en 1997 à Berlin, *Musique en Scène* à Lyon en 2000, *Bains numériques* à Enghien-les-Bains[68], *City Sonics festival des arts sonores* à Mons depuis 2005, *Sonorama* à Besançon en 2009...) et des « performances », que l'on évite d'appeler concert, ont eu lieu ces dernières années en Europe et en Amérique du Nord.

Parmi les dénominations utilisées par les artistes lors des manifestations ou relevées sur les programmes d'expositions, de concerts, de performances, les catalogues, les sites web, les ouvrages, ces dix dernières années, nous avons relevé une terminologie très variée : installations sonores, installations acousmatiques, art sonore, performances sonores, sculptures sonores, sculptures musicales, mobiliers sonores, *instrumentarium*, nouvelle lutherie, automates sonores, structures sonores, automatophones, machines sonores, œuvres « sonsorielles», bricophonie, jardin sonore, parc sonore, paysage sonore, audio–art, *sound–art*, *sound-sculpture*, *experimental musical*, *klangkunst*, *Orstklang*, *instruments–robotised mechanical music*, sculpture sonore, *Sonambiente, polymachina*, etc. La diversité de ces termes montre combien ces pratiques de nature hybride (« impures » diront certains) sont difficiles à énoncer tant elles sont à la limite de plusieurs disciplines artistiques.

Nous allons essayer de clarifier le sens de quelques-uns de ces termes sans pour autant chercher à mettre en place une classification qui serait au final réductrice.

Art sonore : entre musique, art plastique et art de la scène

L'art sonore (*sound art* en anglais, *Klangkunst* en allemand) est certainement le terme le plus générique[69] pour désigner toute création artistique qui se distingue de la musique par le fait qu'elle ne se réfère à aucun langage, ni à aucune écriture reconnue et surtout que c'est non seulement l'art d'organiser les sons dans le temps mais aussi dans l'espace. Pour autant, cette expression cache une autre réalité, celle de l'effrangement des arts puisque que l'art sonore peut être l'œuvre de compositeurs comme d'artistes plasticiens et est même parfois revendiqué par des concepteurs sonores issus d'autres milieux : designer sonores, ingénieur du sons, techniciens, architectes... montrant par là même le décloisonnement des disciplines que ce genre de pratiques sous-entend. Le mot

67 Sophie Duplaix, Macella Lista. (commissaires d'exposition). *Sons et Lumières. Une histoire du son dans l'art du XX siècle* . Editions du centre Pompidou, Paris, 2004.

68 Chaque année depuis 2006, Le centre des arts d'Enghien-les-Bains organise ce festival international des arts numériques, ouvert aux croisements entre les arts numériques, le spectacle vivant, les arts plastiques et l'audiovisuel. Pour en savoir plus : www.bainsnumeriques.fr

69 Et c'est dans ce sens large que nous l'utiliserons, même si certains auteurs y voient déjà un courant de pensée précis.

allemand *Klangkunst* ou « *art du tintement* » est lui aussi un terme assez général, faisant plus directement référence aux beaux-arts, plutôt qu'à la musique.

Pour simplifier, nous situerons ces nouvelles pratiques au carrefour d'un triangle croisant les références de la musique, des arts plastiques avec celles des arts de la scène.

« L'art sonore est un art vivant, sans dogme apparaissant comme un territoire à part entière, constitué de la multitude de points de jonction d'un réseau d'esthétiques artistiques (...). Force ou faiblesse, cette pratique artistique n'a pas de nom, donc pas d'académisme » nous dit Jacques Rémus[70].

Les intuitions novatrices de certains artistes du début du siècle (Luigi Russolo, Marcel Duchamp, certains membres du mouvement Dada, puis Yves Klein, entre autres...) ont défini des bases très concrètes pour cet art qui ne cesse de se ramifier, et dont la vitalité actuelle est tout à fait remarquable. En effet, l'absence de dogme, alliée à une grande créativité ont permis le jaillissement d'un ensemble considérable d'*instrumentariums* nouveaux, de pensées sur la matière sonore (au-delà de la musique) pertinentes et de situations d'écoute proprement « inouïes » (installations sonores, performances, musique de sons continus, musique expérimentale, poésie sonore, machines musicales, nouvelles lutheries, électronique...). Contrairement à la musique contemporaine, l'art sonore est proche des formes les plus populaires de la musique. Son apparition et son évolution sont intimement liées à l'émergence des formes musicales du vingtième siècle (pop, rock, jazz, folk...). Pour les compositeurs, l'installation sonore ouvre de nouveaux horizons, permettant une libéralisation des lieux d'écoutes musicales, en sortant de la forme classique « du concert », de ses conventions sociales où se retrouvent et écoutent d'une même oreille les auditeurs appartenant où cherchant à appartenir à une même classe, avec ses règles, ses lieux, ses horaires, son choix vestimentaire, ses simulacres.

Du côté des plasticiens, c'est l'aspect sensible, « mouvant », « vivant », « aléatoire »[71] du sonore qui, selon leurs dires[72] retiennent leur attention. Si les musiciens ou les plasticiens investissent le champ de l'installation sonore, c'est aussi parce qu'elle permet de s'affranchir des contraintes de leur discipline, permettant notamment d'introduire une dimension temporelle dans les arts plastiques, d'explorer plus avant les capacités de déploiement de l'espace sonore au-delà de la spatialisation ou de la simple diffusion sonore comme a pu le faire la musique contemporaine.

Sculptures sonores

Empruntée aux arts visuels, l'expression « sculpture sonore » désigne le travail d'un sculpteur qui manipule la matière sonore par l'intermédiaire d'une « machine sonore » produisant du son soit mécaniquement grâce au cinétisme des sculptures fabriquées, soit par ajout de sons électroacoustiques accompagnant l'œuvre.

Née au début du siècle avec les célèbres machines de Russolo, poursuivie par des pionniers comme Nicolas Schöffer, Tinguely, Jacques Rémus, cette pratique artistique due à des plasticiens ou à des musiciens/compositeurs n'a pas encore trouvé de définition simple, car elle est à la fois du son (musical ou non), une sculpture et une performance. En effet, la plupart de ces inventeurs, n'hésitant pas à se désigner comme des « bricoleurs de son » dans le sens non péjoratif du terme, sont à la fois créateurs, fabricants et interprètes de leur instrument. « Elle a la richesse et la fragilité de quelque chose qui développe son esthétique à la fois dans le temps, dans l'espace et dans le vivant Gaffophones (en référence aux dessins d'un instrument imaginé par André

70 Rémus Jacques. La sculpture sonore. In Barbanti Roberto, Lynch Enrique, Pardo Carmen, Solomos Makis (dir.), *Musiques, Arts, Technologies, pour une approche critique*, Paris, L'Harmattan, 2004, pp.61-77

71 "Je suis partagé entre plusieurs choses. L'aléatoire que je mets en mouvement par ces mécaniques, etc., pour le son, avec de l'aléatoire, des variations (...) J'en ai montrées à la Biennale de Lyon." interview de Le Junter, printemps 2006 réalisé par Jean-Luc Bardyn dans le cadre de nos recherches sur les métiers de la conception sonore.

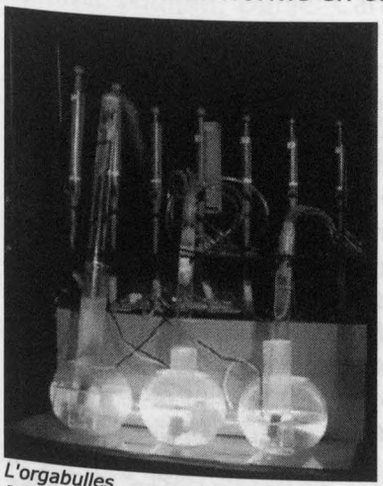
72 Séries d'entretiens réalisés entre 2005 et 2006 auprès de 18 créateurs sonores par Cécile. Regnault et Jean-Luc Bardyn.

Franquin pour sa bande dessinée récurrente consacrée à Gaston, le garçon de bureau rêveur et gaffeur) ! »[73].

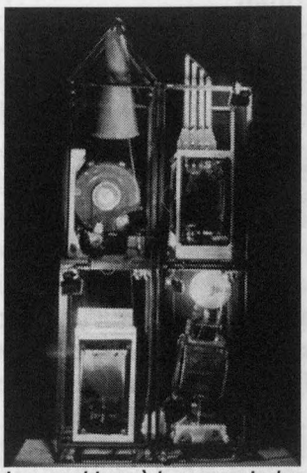
Cousine de la musique mécanique, bien qu'elle n'en soit pas issue, la sculpture sonore s'est mise à exister dès que l'homme a développé à la fois les premiers instruments sonores et a fabriqué des éléments de mécanique. Et par une curieuse ellipse, la sculpture sonore apparue ces dernières années en tant que pratique artistique consciente « se nourrit des cendres de la musique mécanique, quasiment éradiquée par l'invention de l'enregistrement audio et celle du haut-parleur. La musique mécanique a en effet connu son apogée et s'est effondrée au premier tiers du XXe siècle »[74].

Avec la sculpture sonore, la notion d'objet physique est fondamentale et, sans l'éliminer, elle prime sur l'électroacoustique où le son n'existe que par la présence de haut-parleurs (concert acousmatique). Pour être plus précis, une installation comme celle de *Pendulum Music* de Steve Reich, avec des mouvements de microphones et de haut-parleurs, bien qu'électroacoustique, reste complètement dans le domaine de la sculpture sonore ; en revanche, la diffusion d'une musique enregistrée n'appartient pas forcément à la sculpture sonore.

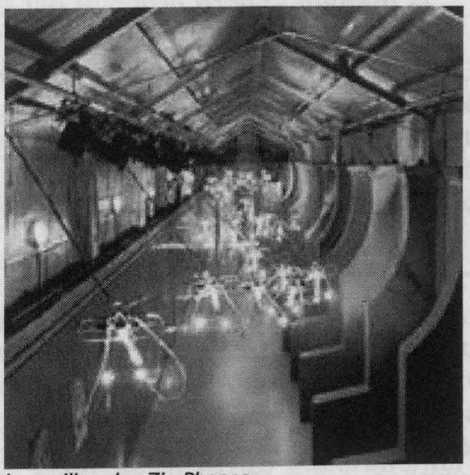
Sculpteur sonore français de renommée internationale, Jacques Rémus[75] fabrique depuis plus de 25 ans des sculptures qui font aujourd'hui référence. Dans la lignée des *sound-sculptors* et des *audio-artists*, il conçoit des systèmes sonores tels des « robots acoustiques [76]», opérant cette union apparemment contre nature entre robotique et musique, cherchant à chaque fois à retrouver la richesse et l'émotion du son acoustique. Il est notamment l'auteur de nombreuses machines musicales telles que les Bombyx, le Double Quatuor à Cordes, les séries Concertomatique, les Cinq machines hexatonales, la Roue léonardo, le Carillon des zic-phones, l'Ensemble des machines à laver musicales qui sont présentés en installations sonores avec la Caméra musicale. Avec *Concertomatique n°2*, vielle, bielle-manivelle, soupape, piston, tuyaux d'orgue, soufflerie, ressort, tambour entrent en action. C'est un orchestre atypique qui s'offre au spectateur-auditeur. Onze machines musicales de grande taille (de 2 à 6 mètres) reprennent les grands ensembles d'un orchestre classique : vents, cordes, percussions. Cet *instrumentarium* non conventionnel fait frémir l'auditeur avec son vaste répertoire qui passe avec aisance du baroque à l'ultra-contemporain. Et là, tout s'anime, prend vie, s'éclaire, sonne, tournoie, percute, tintinnabule... Mieux, les machines nous permettent d'entrer dans la danse avec elles. Par le biais d'une interface (clavier, micro, caméra musicale), le spectateur-auditeur se transforme en compositeur.



L'orgabulles
Jacques Rémus - 2006



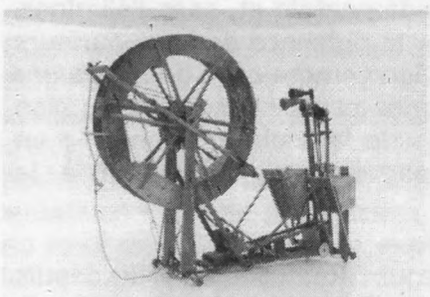
Les machines à laver musicales
Jacques Rémus - 2002



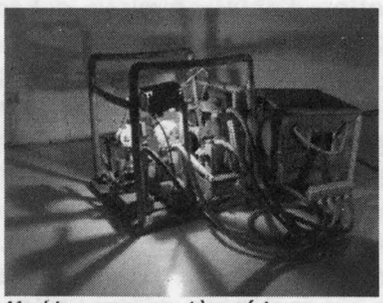
Le carillon des Zic-Phones
Jacques Rémus – 1996

73 Rémus Jacques. La sculpture sonore. In Barbanti Roberto, Lynch Enrique, Pardo Carmen, Solomos Makis (dir.), *Musiques, Arts, Technologies, pour une approche critique*, Paris, L'Harmattan, 2004, p.63.
74 ibid. p.62
75 http://jacques-remus.fr/mecamusique/jac.html
76 Cette terminologie lui appartient

Autre personnalité française œuvrant pour partie dans le genre de la sculpture sonore, le plasticien Frédéric Le Junter[77]. Ce dernier a commencé en 1984 à construire des instruments (cordes, vents, percussions) avec des objets trouvés, ce que dans leur jargon les artistes appellent la *bricophonie*, c'est-à-dire la réutilisation d'objets collectés dans l'environnement et recyclés dans des sculptures environnementales. Il s'est aussi intéressé à la création des machines mécaniques qui allaient jouer avec le son. Peu à peu, il a constitué un vocabulaire de sons qui l'a conduit à envisager la musique comme un paysage. Dans les expositions où il est invité, il montre les machines sonores sous forme d'installations automatiques ou bien donne des concerts en partie improvisé avec ses propres instruments, accompagnés par les machines.



Fabrice
Frédéric Le Junter



Machines sonores, 1ère série
Frédéric Le Junter



Machines sonores, 2ème série
Frédéric Le Junter

La sculpture sonore côtoie le monde de la mécanique, des manivelles, des engrenages, des moteurs, des valves et des robinets, des tenseurs et des clapets, des pompes et des électro-aimants, des actionneurs et de la robotique, des moteurs d'essuie-glace et des platines de tourne-disque. Joe Jones employait de petits moteurs électriques de jouets, Mario Bertoncini a utilisé des souffleries sur ses harpes éoliennes, quant à Louis Philippe Demers, il utilise les derniers jouets issus de l'univers de la robotique. C'est un univers où l'électronique sophistiquée (Peter Vogel) peut être mise en concurrence d'efficacité avec la simple pesanteur (Pierre Andrès) ou le vent (Raoul de Peters). Pour qu'une sculpture devienne musique, il faut une dépense d'énergie que l'on va alimenter ou renouveler.

Sans chercher à décrire tous les types, nous définirons la sculpture sonore comme la réunion de trois entités intimement liées :

- une forme matérialisée dans un objet physique et/ou un média concret (comme des haut-parleurs)
- la matière sonore produite par cet objet
- une scénographie visuelle et sonore.

Ensuite, selon les contextes, le sculpteur sonore propose des manières de jouer comme pour un instrument de musique, ou bien de déclencher la machine par simple appui sur un interrupteur.Certaines sculptures sonores sont jouées par le public, mais le plus fréquent est de voir l'artiste lui-même devenir interprète durant une performance, comme Ad van Buuren, de Christina Kubisch.

L'introduction de la technologie[78]

La création d'un objet sonnant implique forcément l'utilisation d'outils spécifiques et la création de sculpture sonore s'accompagne souvent d'une innovation technologique. Cela vient de la volonté d'organiser à la fois des sons et des mouvements d'objets qui les produisent. Avant de se lancer dans un descriptif détaillé d'œuvres réalisées, on peut situer les grandes lignes des technologies les plus utilisées. Toute production sonore suppose une action, qui suppose un dispositif pour mettre en œuvre cette action, qu'elle soit manuelle ou automatique. Le plasticien devenu sculpteur sonore s'affronte à la chaîne : ordre, modulation et énergie, excitateur, vibrateur ou résonateur.

77 http://flejunter.free.fr/

78 Partie très largement inspirée du texte de Jacques Rémus. La sculpture sonore. In Barbanti Roberto, Lynch Enrique, Pardo Carmen, Solomos Makis (dir.), *Musiques, Arts, Technologies, pour une approche critique*, Paris, L'Harmattan, 2004, pp. 61-77

Le sculpteur sonore va se frotter aux connaissances de l'art cinétique (Nicolas Schöffer, précurseur de l'art cybernétique et des arts électroniques a construit de nombreuses sculptures sonores à l'échelle urbaine) ainsi qu'à la connaissance de la physique des matériaux pour comprendre comment ils vont sonner : il manipulera les idiophones (percussions sur des masses vibrantes : par exemple la marimba, le triangle), les membraphones (percussions sur des membranes, comme par exemple le tambour), les cordophones percutées, excitées par archet ou plectre et les aérophones (à bec, à anches, etc.).

Ces artistes sont familiers des techniques de l'acoustique, des matières vibrant dans l'air ou des masses d'air en mouvement mises en vibration oscillantes. Ils travaillent avec des objets dont on joue instrumentalement avec modulations sur les énergies, les rythmes, les hauteurs, les attaques, les durées, mais aussi avec des objets qui produisent des sons eux-mêmes, sans intervention humaine après déclenchement. Des matières naturelles comme le bambou (Robert Hébrard) ou l'eau (Richard Waters), des matières industrialisées comme le verre (Jean-Claude Chapuis, les frères Baschet) deviennent le support de leurs architectures sonores ou d'orchestres multiformes. Des cordes immensément longues font entendre leurs sons jusque-là inconnus, par l'action humaine (Ellen Fullman) ou par la simple action du vent (Mario Ciccioli).

Parfois c'est la recherche d'une efficacité musicale scénique qui détermine l'esthétique et la forme des « instruments » installés : des artistes comme Max Vandervorst ou des groupes comme Stomp (collectif anglo-américain fondé par Luke Cresswell et Steve Mc Nicholas), Arthéa (les français François Bourlier et Goa Alloro) ou le collectif brésilien Uakti réalisent des instruments à la simplicité déconcertante. Au contraire, la sophistication formelle de certaines sculptures en font des pièces uniques, sans rapport avec la lutherie musicale classique.

Les techniques développées sont variées. La mécanisation des « ordres » peut être cachée (partition par rouleau, papier perforé, carton, informatique) ou peut être liée à une partition visible (boîtes à musique géantes de Jérôme Jeanmart) ou encore programmable et interactive (picots, ordinateur). Certains utilisent un « cerveau central » fait de simples interrupteurs (Peter Sinclair) ou jouent avec le branchement de grosses prises électriques (Bow Gamelan Ensemble). Martin Riches utilise l'ordinateur pour sa machine à parler, mais il a utilisé l'image de taches noires sur rubans transparents pour faire jouer une flûte ou des woodblocks. Norman Andersen ou Armel Plunier utilisent des programmateurs-contacteurs artisanaux. Mais beaucoup d'autres comme Trimpin, Daniel Carney, Alain Milon, Gordon Manahan ont adopté le langage des studios de musique, le Midi, qu'ils retransforment en langage robotique, afin de pouvoir utiliser la souplesse et la richesse des logiciels d'écriture musicale. Et ce, même si la sculpture mise en mouvement n'a rien d'instrumental, au sens de la musique classique, comme les sommiers à ressorts rouillés de Peter Boschet et Simone Simons par exemple. Enfin, la mise en action et la visualisation des énergies primaires (par exemple la roue à aube ou la fabrication du « vent » des orgues) produisant le mouvement mécanique sont une direction esthétique propre à certains sculpteur : Bastian Maaris utilise le courant électrique et le feu sous forme d'énergies directement sonores. Michel Moglia le fait avec le feu à grande échelle. Patrice Moulet utilise l'eau en y mêlant l'électronique d'autres machines. Quant à David Jacobs, il utilise l'air, visualisé dans d'énormes conduites en caoutchouc qui se meuvent avec lenteur avant d'évacuer leurs sons. Il en est de même avec Willem Raes et Moniek Darge et leurs pneumatophones.

Aujourd'hui on parlera plus volontiers de lutherie expérimentale (qui est une branche de la facture instrumentale expérimentale, dont traite par exemple la revue *Experimental Music* aux États Unis) pour désigner la création d'instruments sonores « bizarres », qui s'apparentent à une sculpture, conçue le plus fréquemment pour un espace intérieur, à l'exception de quelques rares artistes qui préfèrent installer leur machine à l'extérieur principalement à cause de leur dimension. Elles se différencient des instruments de musique par le fait qu'elles ne sont pas conçues pour interpréter les répertoires musicaux

écrits par d'autres, mais sont très souvent utilisées par leurs propres créateurs lors de concerts-performances.

La sculpture sonore, bien qu'elle nécessite une scénographie, est donc conçue hors contexte comme un instrument de musique, pour ensuite être adaptée au lieu d'exécution, c'est-à-dire mise en scène. Elle s'affirme à travers l'existence d'une communauté d'artistes créant des œuvres sculpturales qui se distinguent d'œuvres purement musicales. En effet, elle requiert l'introduction de nouvelles matérialités pour approcher ces réalisations. C'est la définition que nous retiendrons et qui la distingue des installations sonores.

Installations sonores

Le passage de la sculpture sonore à l'installation sonore consiste, selon notre définition des genres, à étendre la machine sonore à l'architecture, à placer un (des) objet(s) sonnant dans un environnement choisi et à les faire dialoguer avec le lieu pour lequel ils sont conçus ou non. Littéralement « installer le son » dans un lieu va consister à amplifier les tensions entre son et espace, tout en cherchant des points d'équilibre.

D'emblée, une distinction peut être faite entre les installations éphémères qui n'engagent pas l'artiste dans une conception faite pour s'installer dans le temps et celles plus durables qui engagent l'artiste dans des négociations plus intenses avec les commanditaires qui vont avoir a gérer leur conformité avec l'usage des lieux, l'appropriation de l'installation sonore par les habitants et l'entretien que tout mobilier dans l'espace public suppose.

Même si les artistes savent bien distinguer une situation extraordinaire de festival de celle plus ordinaire d'un jardin, on comprend leur difficulté à se positionner et à imposer leur vision dans des lieux de vie où l'œuvre n'est pas vraiment annoncée comme tel au public qui la découvre au détour d'une parcours quotidien, à un moment inattendu. On sent même chez certains la réticence à ce que l'installation sonore s'impose de manière plus durable.

« Je pense que c'est vraiment important de situer le cadre. Il y a des cadres pour lesquels le public s'attend à avoir une intervention artistique, parce que c'est dans le cadre d'un festival... Et puis il y a des œuvres qui sont dans un cadre où on ne s'attend pas à ça. C'est tout à fait différent comme intervention de notre part et (comme) proposition à faire à un public. En tout cas, ça a été le début... c'est un espace ouvert, un espace libre d'entrée et de sortie, pas de chemin à prendre avant un autre. C'est un espace de diffusion assez peu fort, ce n'est pas une sonorisation de jardin, c'est un espace et un temps qui était linéaire, avec une remise en boucle au bout d'un certain temps, un espace de vie assez court, ça durait un week-end cette histoire »[79].

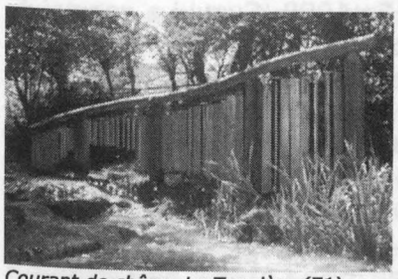
Parmi la diversité des pratiques générées chez les artistes du sonore, nous avons sélectionné celles prévues pour rester, celle qui, selon nous, initient des gestes de conception sonore d'espaces habités. Nous les classons en deux genres : les installations sonores environnementales et les installations sonores dites « médiales ».

Installations sonores environnementales

On parlera plus particulièrement d'installation sonore environnementale à partir du moment où l'une des principales visées de l'œuvre sonore est d'introduire un rapport étroit avec l'environnement sonore, au sens littéral du terme, c'est-à-dire une installation qui joue avec les éléments physiques, géographiques, climatiques du site qui l'environne. Les installations automatiques de Frédéric Le Junter sont des bons exemples de cette catégorie. Véritable orchestre, qualifié d'ethnique par leur auteur, en rapport avec l'eau, la terre, les végétaux, le vent, l'hygrométrie, ces installations se déclinent sous plusieurs

79 Cécile Le Prado, entretien, 2005. réalisé dans le cadre de : Regnault C., Fiori S. (2006) *Concepteurs sonores et concepteurs lumière, sociographies comparées . Le rôle des coopérations interprofessionnelles dans l'expertise et la conception des ambiances architecturales et urbaines*. Rapport de recherche Grenoble : Cresson / PUCA

formes de machines à percussions et à vent, réalisées avec une technologie non avancée, de façon assez brute et incertaine, le compositeur n'hésitant pas à laisser des choses au hasard de la météo. Par exemple, l'œuvre, le carillon (1995) est constitué de 12 morceaux de bois qui se balancent aléatoirement, qui vont cogner 12 pots de fleurs et 12 tourne-disques. Les grandes berces du Caucase sont de longues tiges cannelées de plantes séchées de 2,50 m de haut dansant lentement sur elles-mêmes. Dans la même veine, dans les jardins d'un luxueux hôtel, les éoliennes d'Impala Utopia égrainent leurs chaleureuses et hypnotiques sonorités électroniques lorsque la météo le permet.



Courant de chêne La Tagnière (71)
Frédéric Le Junter



Machines sonores, 1ère série
Frédéric Le Junter



Skylarc marimba
Frédéric Le Junter

Will Menter fait partie de cette même veine d'artistes pour qui l'environnement naturel occupe une place importante, pour ne pas dire centrale, dans sa démarche artistique. Tout d'abord, il installe souvent ses sculptures sonores dans des écrins de verdure offrant à ses œuvres des cadres valorisant l'acoustique naturelle des sites. Ainsi, lors du festival Musiques de rue et nouveaux territoires sonores en 2008 à Besançon, il ne fallait pas craindre de gravir à pied la très forte pente suivant la ligne d'un ancien funiculaire abandonné, noyée dans une friche urbaine, pour trouver son installation conçue dans un esprit « Land Art ». Comme Le Junter, Will Menter utilise des matériaux naturels, où bois, pierre, poteries et eau rappellent sans cesse, comme une véritable signature esthétique et sociale, l'engagement écologique de l'artiste. En outre, dans ce type d'œuvre, le propre des installations sonores est de mettre l'auditeur en situation d'éveil face à son environnement : inviter l'autre à être attentif à des bruits parfois très ténus, à jouer, à inventer des postures, à trouver sa place. Lui laisser la surprise, ne pas tout lui indiquer. Envisager les champs vibratoires comme un médium liant les corps et l'espace à travers des relations dynamiques. Concevoir des dispositifs électroacoustiques et plastiques comme des situations d'expériences sensibles, comme temps de réflexion et d'échange avec tous les sons qui nous entourent.

Installations sonores médiales

Les installations sonores que nous qualifions de médiales, sont des objets sonores conçus et installés pour un milieu sonore[80] et qui interagissent avec ce dernier. Ce genre questionne non seulement l'environnement géographique mais s'intéresse au milieu, c'est-à-dire questionnent les relations fusionnelles des individus à l'espace tel qu'il est pratiqué. On parlera du rapport que le sonore va entretenir avec les espaces ambiants où la pratique sonore compte autant que la matière sonore produite.

Une première démarche choisie par plusieurs artistes comme Akio Suzuki et Max Neuhaus est de se taire, en se contentant de « proposer une écoute » : une posture qui permette de révéler tout simplement les ambiances sonores existantes.

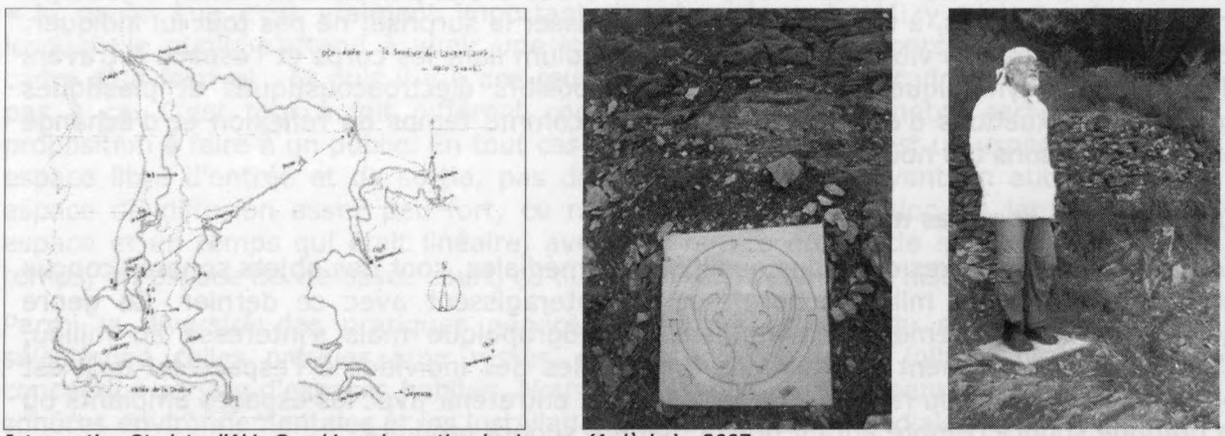
Susciter l'écoute

En fusion avec le milieu sonore investi, les installations sonores de l'artiste japonais Akio Suzuki sont comme des « dons » pour l'oreille. Pionnier de l'art du son, c'est pour sa quête du son et de l'espace qu'il a attiré l'attention. Le périple de Suzuki en tant qu'artiste a commencé en 1963 avec une performance à la gare de Nagoya, au cours de laquelle il a jeté un seau rempli de déchets dans une cage d'escalier. L'inspiration à

80 Nous reprenons ici la distinction entre environnement et milieux que fait Pascal Amphoux dans la recherche Aux écoutes de la ville. op.cit

l'origine de cette performance – l'idée que si on jette un objet dans une cage d'escalier bien équilibrée, il pourrait en résulter un rythme agréable – prenait le désir d'écouter comme sujet. Cette posture est restée la position constante de Suzuki en tant qu'artiste. Pendant les années 1960, son esprit d'espièglerie l'a conduit à entreprendre une série d'événements autodidactes (*Self-Study Events*), au cours desquels il explora les processus de « lancer » et « suivre », prenant le monde naturel comme collaborateur. L'expérience qu'il a acquise lors de ces événements l'a conduit à inventer un instrument à échos dans les années 1970, l'*Analapos*. La structure de l'instrument ressemble à deux miroirs faisant face l'un à l'autre et se réfléchissant à l'infini. En 1988, Suzuki a construit le *Hinatabokko no kukan* (Espace dans le soleil), en tant qu'extension des principes sous-jacents à *Analapos*. Cet espace consiste en deux grands murs parallèles, entre lesquels l'artiste peut s'asseoir toute la journée afin de purifier son ouïe en écoutant les sons réfléchis de la nature. Cet espace conduit l'artiste à découvrir une nouvelle méthode d'écoute. Suzuki, lui-même, explique que « le son qui a été emprisonné conceptuellement dans divers espaces est libéré et peut parcourir le monde »[81].

Pendant les années 1980, Suzuki a aussi développé une forme de performance qu'il appelle *Conceptual Soundwork*. En appliquant des règles simples, austères, qu'il s'est lui-même imposées, il utilise des objets à portée de main dans un mode de « jeu intellectuel». Alors que ces évènements expriment, d'une part, une critique de la performance improvisée et dénuée de sens, dans le même temps, Suzuki est conscient de façon constante du processus d'écoute du public et il essaie de créer des liens contemporains avec le site de la performance. C'est à peu près à cette époque que Suzuki a commencé à aller régulièrement aux États-Unis et en Europe, dans des festivals de musique importants tels que le *Festival d'Automne* (Paris, 1978) ou *Documenta 8* (Kassel, 1987). Alors que l'art du son connaissait une période faste dans les années 1990, Suzuki a eu l'occasion de créer plusieurs installations, en particulier à Berlin. Les plus remarquables ont été ses installations sans sons telles que *Otodate*[82] (Cérémonie du son en plein air, 1996) à Berlin, Paris et Strasbourg, *Hana* (Fleur, 1997) à la Stadtgalarie de Sarrebruck et *Pyramid* (1999) au Festival d'Enghien-les-Bains (2000), qui a nécessité que des gens déterrent des sons.



Intervention Otodate d'Akio Suzuki sur le sentier des Lauzes (Ardèche) - 2007

Ces pièces sans sons n'avaient pas été conçues pour critiquer les anciennes théories perceptuelles de la musique, mais plutôt pour remettre en question la véritable situation de la musique. Toutes ces performances donnent de l'importance aux rencontres avec son public, aux expériences passées : les souvenirs des spectateurs étaient reformés en de nouvelles expériences. Ce processus est fondamental et caractérise bien l'action « d'écouter la ville ».

81 Page web de présentation de l'oeuvre de Suzuki. http://www.strasbourg.fr.emb-japan.go.jp/francais/culture/mani-f/presentation_akio_suzuki.htm

82 Les images présentées ici sont tirée de l'Otodate réalisé en 2007 en Ardèche. Pour en savoir plus sur cette intervention : www.surlesentierdeslauzes.fr/parcours/otodate.html

Parmi les artistes sonores marquant, il faut citer Max Neuhaus[83], militant des arts sonores qui, depuis le début de sa carrière, développe lui aussi une posture d'écoute « silencieuse », faisant de cette attitude une démarche militante vis-à-vis des milieux qu'il investit. *Listen Listen* (USA et Canada, 1966-1976), performance devenue un manifeste pour l'écologie sonore, n'est pas une installation matérielle, mais plutôt un parcours performance pour aller à la découverte des sons urbains « bruts », comme John Cage lui-même a souvent tenté de le faire. Il s'agit d'emmener un groupe sur des lieux préalablement repérés pour la richesse de leurs sources ou pour des effets acoustiques présents, en lui donnant tout simplement la consigne d'écouter. Pour accentuer la consigne, Neuhaus tamponnait le mot « Listen ! » sur les mains des participants. Puis, plus radicalement, il s'est contenté d'afficher, dans certains lieux, de grands panneaux toujours avec cette consigne d'écouter. Cette fois-ci, le son urbain devenait, par la seule force de proposition de Neuhaus, une installation permanente et omniprésente, accessible à tous et à n'importe quelle heure du jour et de la nuit. À condition de bien vouloir rentrer dans le jeu et de partir à la découverte de nouveaux territoires d'écoute.

Révéler des effets sonores[84]

L'installation sonore médiale questionne le lieu dans ses usages : lorsque l'artiste investit un espace habité, par des sons déjà là, une question légitime se pose : pourquoi ajouter du son aux sons ? Est-ce que l'apport de nouvelles sonorités ne va pas surcharger une ambiance sonore existante parfois saturée ? Qui plus est, si l'installation est pérenne, ne risque-t-elle pas de provoquer une réaction de rejet par les passants-auditeurs et les riverains ? Par exemple, dans *Time piece (Graz, 2003),* installation sonore pérenne, Max Neuhaus n'hésite pas à ajouter des phénomènes sonores pour révéler des effets sonores élémentaires couramment perçus en ville. Pour illustrer concrètement sa posture artistique, voici le récit éclairant qu'en fait Gilles Malatray : « *Time piece*, conçue pour les alentours du Kunsthaus, musée de la ville de Graz en Autriche. (...) L'installation procède uniquement par des sons installés, sans autres mécanismes. Au pourtour du musée, dans le jardin public, sont installés des haut-parleurs diffusant en acousmatique (sans voir les sources), des sons sinusoïdaux agrémentés d'harmoniques, et ceci à des instants précis. Ces sons sont déclenchés toutes les heures, moins dix minutes (midi moins dix, une heure moins dix (...). Ils partent du silence et, sans attaque audible, montent en puissance, progressivement, durant cinq minutes. Ils ne sont donc que peu ou pas perceptibles, tant leur neutralité et leur très lente évolution les fondent dans l'environnement sonore ambiant. Au bout de cinq minutes, ils stoppent brutalement et là, l'auditeur les perçoit nettement par ce que l'on appelle l'effet de coupure, c'est-à-dire leur soudaine absence de l'écoute, supprimés net par un arrêt *coup de sabre* »[85].

Par cette installation sonore, Max Neuhaus révèle un effet sonore courant de notre environnement quotidien, dont nous avons tous fait l'expérience : l'effet de coupure[86] pour ne pas le nommer. Il se produit par exemple à l'arrêt de notre ordinateur ou bien l'arrêt brutal d'une machine à laver dans notre logement, l'arrêt de la ventilation d'une climatisation dans la rue, un son dont l'omniprésence masquait à notre écoute d'autres sons qui émergent par simple fait que ce dernier disparaît. Sa libération dans l'espace auditif décuple notre écoute et nous fait percevoir des détails sonores dont nous n'avons généralement pas conscience. L'installation de Neuhaus joue ici non pas sur l'acoustique du lieu mais sur un effet perceptif contextuel, propre au lieu qu'il investit.

---

83 www.max-neuhaus.info/bibliography/index_bib.htm

84 Nous renvoyons ici aux définitions des effets sonores décrites et exemplifiées dans l'ouvrage collectif du CRESSON : Augoyard J.-F. et Torgue H. *À l'écoute de l'environnement. Répertoire des effets sonores.* Marseille : Parenthèse, 1995.

85 Malatray G. (2007) Environnement et paysages sonores Opus 2. http://desartsonnants.over-blog.com/article-14552080.html

86 « Chute soudaine d'intensité qui peut être associée à un brusque changement d'enveloppe spectrale ou à une modification de la réverbération (par exemple dans le sens réverbérant/mat). L'effet de coupure est l'un des grands modes d'articulation sonore entre les espaces et les lieux. Il établit clairement le passage d'une ambiance sonore à une autre. » Augoyard, Torgue, *Répertoire des effets sonores*, p.38

« Mais sa démarche va encore plus loin. Les fréquences diffusées et brusquement arrêtées sont calquées sur celles des cloches de la ville. Lesquelles résonneront quelques minutes après la fin du signal de Neuhaus, en réminiscence sonore du son disparu. Cet écho sera d'autant plus fort, plus perceptible, comme un véritable signal culturel rythmant la ville de Graz depuis des années, qu'il aura été finement préparé par l'installation sonore (...). Neuhaus signe là un remarquable travail sur l'espace, sans imposer à l'auditeur une écoute forcée. Beaucoup de passants ne remarqueront peut-être même pas son installation, ou tout au plus la percevront-ils inconsciemment, alors que d'autres qui s'y arrêteront en comprendront toute la finesse et saisiront le "regard porté" sur notre environnement[87] ».

Dans le même esprit, Max Neuhaus a travaillé sur des situations urbaines banales, des lieux auditivement sursaturés, pollués aux dires de certains, où la communication est rendue très difficile, sinon impossible par moment. Son installation pérenne, dans le métro de *Time Square*, un quartier de Manhattan, consiste en la diffusion de bourdonnements sonores dans des bouches d'aération fort fréquentées et donc très bruyantes. Les sons, qui sont à la fois discrets mais clairement localisés et émergents, focalisent l'écoute sur des sources sonores inhabituelles, questionnant ainsi sur le changement opéré dans cet espace auditif saturé.

Aménagement ou œuvres artistiques : l'ambiguïté du statut

Dans les démarches d'art sonore public, le musicien tient une place à part. Par exemple, dans le cadre du programme général mis en place à l'occasion de l'implantation des lignes du tramway de Strasbourg, auquel ont participé de nombreux artistes (comme Barbara Kruger, Alain Séchas, Jean-Luc Vilmouth, Jacques Roubaud, l'OU-LI-PO), Rodolphe Burger (chanteur du groupe Kat Onoma), invité pour réaliser une installation sonore, n'a pas vraiment eu le sentiment de s'intégrer au groupe des autres interventions artistiques produites en même temps que la sienne[88]. L'ambiguïté des commandes artistiques laisse un certain flou sur le statut réel et la protection des projets sonores tel que l'intervention sonore dans les transports en commun. Le cas n'est pas isolé, l'installation sonore de Rodolphe Burger pour le tramway de Strasbourg en est un parfait exemple, comme nous le décrit son auteur : « *Ça peut être à l'évidence reproduit, imité. Puisque au fond il s'agit moins d'une œuvre que d'un "concept" on va dire, c'est un concept, une approche, une idée, ce n'est rien d'autre qu'une idée. Bien sûr il y a la création des éléments musicaux, des jingles que j'ai composés, fabriqués, écrits. Mais cet aspect-là pour moi est secondaire. Ce qui est le plus important c'est l'approche, le concept lui-même, en l'occurrence de dire "voilà, dans les rames, on va non pas diffuser des annonces faites comme ça, mais on va enregistrer les gens, il va y avoir une rotation des voix, on ne va surtout pas limiter les types de voix qu'on enregistre, mais au contraire on essaye d'aller au plus loin dans une sorte de représentativité de ces voix, etc. ". Donc c'est à la fois une idée simple et une idée qui fait le projet* »[89].

4) Le sonore en situation

Parcs et jardins sonores

Depuis environ dix ans, fleurissent en France et dans toute l'Europe des parcs à thème à vocation culturelle, ludique ou encore pédagogique, choisissant le son comme objet

87 Malatray G. (2007) Environnement et paysages sonores Opus 2. http://desartsonnants.over-blog.com/article-14552080.html

88 Il explique que pour lui,"c'est autre chose. Je ne me suis pas senti du tout sur le même plan d'intervention que les plasticiens. À part qu'il y a certains plasticiens qui sont intervenus sur le ticket, ou directement sur les objets les plus fonctionnels du dispositif. Mais quand même, ils sont pour moi du côté de l'ajout artistique, et ça, j'ai un peu de mal, je l'avoue. Un peu de mal avec ça, avec la position de ça, l'acceptation de cette position, la fonction idéologique de ça, le supplément d'art... (interview de Rodolphe Burger en 2006, par C. Regnault).

89 Ibid.

principal. Situés sur des communes ou des groupements de communes cherchant à valoriser les ressources de leur site, ces projets de parcs vont exploiter la sensibilité auditive des territoires et utiliser la création sonore dans des parcours de sculptures sonores ou de mobiliers sonores ludiques. Les puristes pourront arguer que ces parcs ou ces parcours sonores à visées généralement pédagogiques ne relèvent pas de la famille des arts sonores, ou que la volonté de valorisation d'un territoire sonore ou d'actions éducatives constitue des outils au service du développement local et du tourisme vert et qu'ils n'ont rien à voir avec une pratique artistique. Essayons d'aller plus loin et de mieux comprendre la nature et les enjeux de ces projets.

Le Centre de découverte du Son (Cavan, Bretagne)

Une des toutes premières actions impulsée par l'association *Kreizennarson*, traduction bretonne de Centre de découverte du son[90], a été de mettre en place un sentier musical, principalement à destination des enfants, pour toucher, expérimenter et écouter des sons tous azimuts.



Jeux d'écoute sur le sentier musical - © Centre de découverte du son

Ce parc sonore est un lieu où l'on apprend à écouter, y compris parfois le silence et ces micros événements. C'est également un terrain d'expérimentation avec une approche instrumentale, au sens musical du terme, c'est-à-dire une lutherie expérimentale et ludique qui permet de comprendre et de jouer en utilisant les relations entre gestes et productions sonores : souffler, parler, crier, frapper, gratter, écouter, communiquer..., autant de gestes et d'actions qui favorisent l'écoute.

Attitude individuelle, jeux collectifs, oreilles aux aguets, le parcours sonore cumule des intérêts à la fois environnementaux et sociaux. Conjointement à l'exploitation pédagogique de cet aménagement ludique, le centre développe le concept de parcours sonores sous des formes moins « concentrées », notamment pour la valorisation du patrimoine sonore des terres bretonnes, avec des circuits d'écoutes, des inventaires de l'art campanaire, des ateliers de « cartes postales sonores ».

Le Centre d'Art Contemporain du Luxembourg Belge (Herbeumont, Belgique)

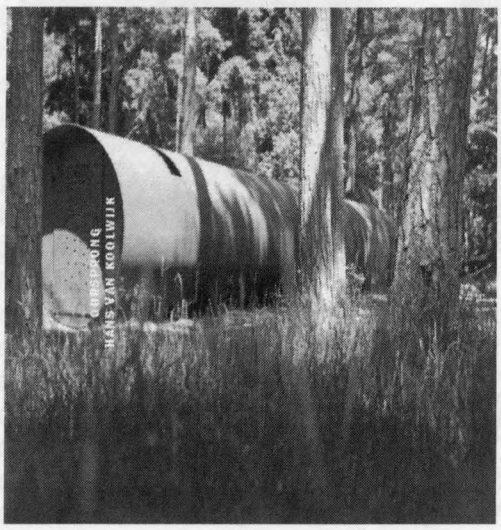
Dans des perspectives à la fois culturelles et artistiques, deux parcs paysagers belges font l'objet de collections rassemblant en un même lieu plusieurs installations sonores en dialogue avec le milieu existant, tant d'un point vue environnemental, que d'un point de vue humain et social. A titre d'exemple, dès 2005, le Centre d'Art Contemporain du Luxembourg belge à décider de mettre sur pied un parcours de sculptures sonores visant

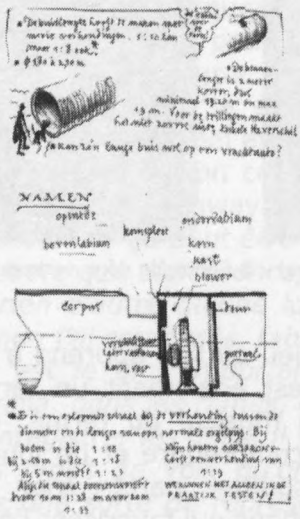
90 www.decouvertesonore.info

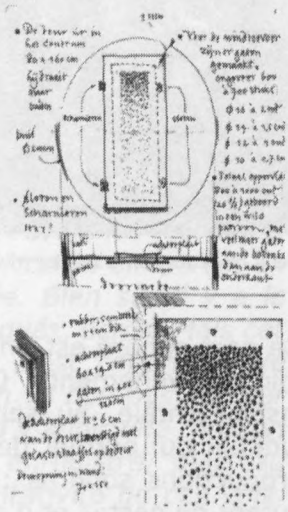
à entretenir la mémoire collective du territoire, en favorisant sa culture et ses ressources naturelles. Ce centre a entamé une réflexion sur la création d'un espace sonore sur le thème de la pierre puis d'autres éléments naturels comme le bois, l'eau, etc.. C'est l'artiste Tony di Napoli qui démarre ce parcours en produisant une installation extérieure éphémère dans le parc communal. Il a opté pour le schiste comme principal matériau, témoignant ainsi de l'activité extractive passée et actuelle de la région, avec une carrière toujours en exploitation à Herbeumont. L'installation Cent syllabes a comme point de départ la décomposition d'un texte choisi, réduit à sa structure élémentaire de simples lettres de l'alphabet. Elle est composée de 257 éléments répartis à travers le parc, ces éléments correspondent aux 257 lettres qui composent le texte initial. Chaque matériau utilisé pour cette installation prend la parole, les bougies consumées caressant les ardoises et les allumettes brûlées percutant le papier se racontent le texte à leur manière au hasard du vent ; les végétaux, quant à eux, servent de lien. Aujourd'hui, ce centre d'art contemporain du Luxembourg belge, en collaboration avec l'administration communale d'Herbeumont, organise un appel à idées pour la création de sculptures sonores destinées à la réalisation d'un parcours sonore à Herbeumont. Cet appel à idées s'adresse aux artistes plasticiens travaillant dans une démarche contemporaine et d'intégration plastique et sonore. Le projet peut être individuel ou collectif.

Le parc Klankenbos (Neerpelt, Flandre, Belgique)

Dans le même esprit, le récent parc sonore, Klankenbos a été créé et est géré par le centre musical *Musica*[91]. Localisé dans un bois de résineux, à proximité de la ville de Neerpelt en Belgique, il regroupe pas moins d'une vingtaine d'installations sonores venues du monde entier[92].







© Oorsprong, Hans Van Koolwijk, Klankenbos, 2007

Balades ou promenades sonores

Du parc sonore au parcours sonore, il n'y a qu'un pas. L'omniprésence de la musique dans les lieux publics, la popularité de l'iPod et autres baladeurs, cette tendance à accompagner à l'aide du mp3 les moindres instants de notre vie quotidienne ont inspiré les artistes et les musiciens qui proposent de plus en plus aux visiteurs toutes sortes de promenades sonores.

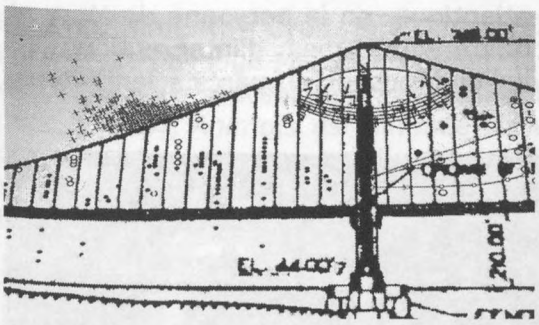
---

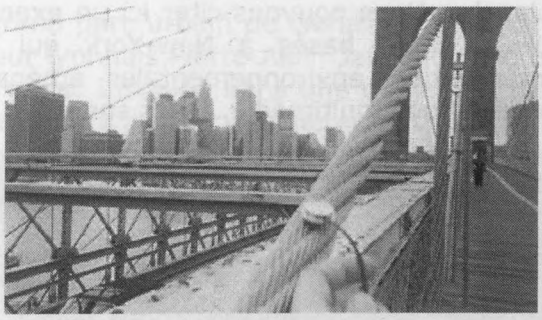
91 http://www.musica.be/, sous la responsabilité d'Eveline Heylen

92 Koen Deprez (Deprez&Verelst) / Amy Franceschini & Stijn Schiffeleers Wind Zylinder (2009) / Bernward Frank Tacet (2008) – Hekkenbergarchitects (ontwerp) & Paul Beuk (realisatie) / Oorsprong (2007) – Hans Van Koolwijk / Musiscopes (2007) – Eric Van Osselaer / Het geheim van Horst (2006) – Horst Rickels / Konversation (2006) – Erwin Stache / Springtime in a Small Town (2006) – Peter Bosch & Simone Simons / Houses of Sound (2005) – Pierre Berthet / Kanariestudio (2005) – Paul Panhuysen / BOX 30/70 (2005) – Bruce Odland & Sam Auinger / FluisterOren (2005) – Baudouin Oosterlynck / Muziekdozen (2005) – Moniek Darge http://musicablogt.wordpress.com

Par exemple, la station marseillaise Radio Grenouille a ainsi organisé dans le cadre du festival de création radiophonique Engrenages des « Randonnées sonores » à vélo, promenades collectives où les participants, juchés sur leurs deux roues et munis d'une oreillette, partaient à la redécouverte de leur ville en écoutant une œuvre du compositeur Guillaume Beauron. Le collectif Mu proposait quant à lui de déambuler au cœur du quartier de la Goutte d'or à Paris, équipé d'un baladeur mp3. À chacune des rues, des squares et des carrefours, correspondait une pièce sonore différente, de type abstraite, musicale ou documentaire, mettant en relief la culture ou l'architecture des lieux.

Des parcours sonorisés aux balades d'écoute de la ville, le choix de faire sonner des lieux emblématiques en jouant sur les effets acoustiques connus de tous, ou tout du moins expérimentés, comme la réverbération, devient un grand classique. Par exemple, lors du festival *Max au Pixel*, les artistes Jodi Rose et Emmanuel Rebus ont choisi de faire résonner l'espace urbain en utilisant les ponts de Paris, bardés de micros, de capteurs et de casques d'écoute, comme d'un gigantesque instrument de musique.





Expérience similaire de Jodi Rose à New-York - © Jodi Rose

Ces promenades sonores ou *soundwalking,* généralement effectuées à pied, sont l'occasion pour les artistes d'instrumentaliser l'écoute, focalisant toute l'attention sur les sons ambiants à l'aide de toute sorte de « prothèses auditives ». Cela peut être en proposant des casques, ou encore des paraboles, qui sont autant d'instruments de visée sonore et d'instruments de focalisation sur des sources particulières à l'image des ornithologues observant les chants d'oiseaux. Un autre dispositif est de proposer ou de créer des prothèses, collées aux oreilles comme des loupes auditives, ou « longue-ouïes » (en référence aux longues-vues), permettant d'amplifier des événements sonores parfois inaudibles à l'oreille nue.





Performance *Instrument monument*
Décor sonore, Aout 2004 - Photo ©Sanchez



Bruits roses – Les Tombées de la Nuit, Rennes, France
Décor sonore, 2005 - Photo ©Nicolas Joubard

En poussant l'instrumentation à l'extrême, certains artistes sonores proposent lors de balades-performance d'ausculter les vibrations produites dans les matériaux de la ville, comme le fait par exemple la compagnie *Décor sonore*, en équipant les participants de stéthoscopes pour des balades sonores originales[93].

93 Pour en savoir plus : www.lefourneau.com/artistes/decorsonore/creations.htm

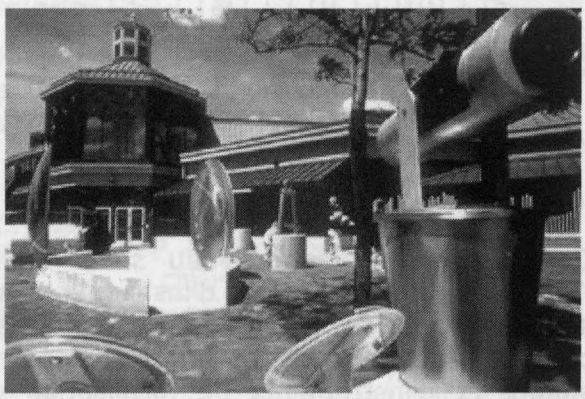
D'autres utilisent des excitateurs sonores pour faire résonner l'espace et mieux le percevoir en retour (on pense aux artistes Jodi Rose et Emmanuel Rebus cités précédemment). Un autre moyen peut être de construire des architectures, des cabanes et autres espaces d'affûts, lieux d'écoute pour espionner l'environnement à l'oreille.

Installations sonores artistiques « intégrées » aux aménagements

Pour boucler ce petit tour d'horizon des installations sonores, nous avons repéré des pratiques artistiques qui se rapprochent davantage de notre problématique, (à savoir « la conception sonore dans des espaces habités ») sous forme d'actions artistiques (dans des milieux habités urbains ou ruraux) qui ne sont pas produites dans des situations remarquables et festives, mais qui s'inscrivent dans des moments plus ordinaires. Il se trouve qu'elles prennent généralement place dans le cadre d'une commande d'aménagement où l'artiste travaille en relation avec d'autres professionnels (paysagiste, architecte...), qui se distingue donc d'une commande artistique pure où l'artiste a carte blanche. Nous pouvons citer ici un exemple outre-atlantique, en la personne de Mary et Bill Buchen, basés à New-York qui proposent différents types d'interventions[94] : interventions environnementales, aménagement pour des musées ou parcs scientifiques, installations multimédia, parcs sonores...



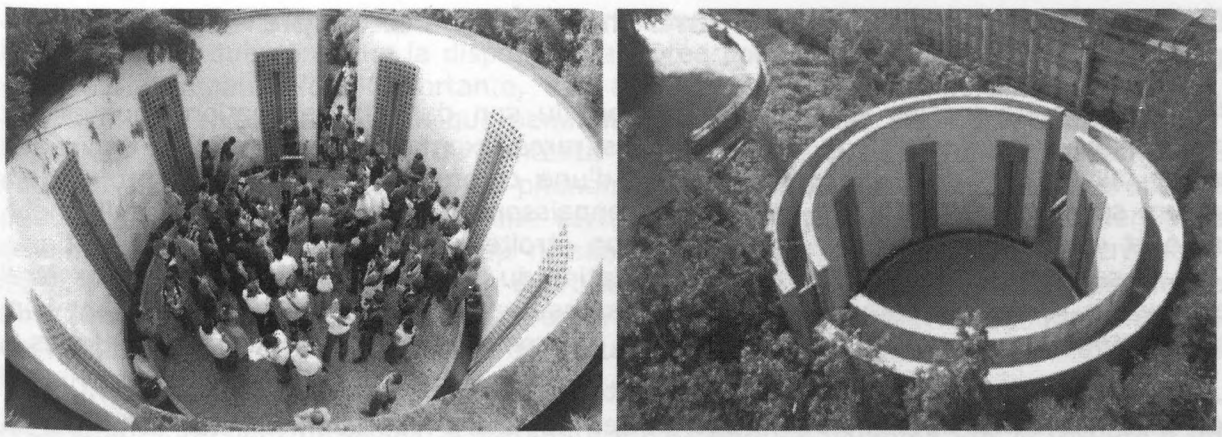
Installation participative dans le Parc des sculptures Socrates
à Long Island City – Etat de New-York - USA
Mary et Bill Buchen, Sonic Architecture, New-york.



Plaza at the Center of Science and Industry
Toledo – OHIO – USA
Mary et Bill Buchen, Sonic Architecture, New-york.

Un des premiers exemples français du genre est le jardin des bambous réalisé en 1987 à Paris dans le parc de La Villette par Alexandre Chemetoff. Dans une situation de protection et d'intimité créée par un jardin en creux, le promeneur écoutant est plongé dans une ambiance végétale constituée d'un foisonnement de bambous, dont les hautes tiges et les feuilles légères produisent une atmosphère sonore où le moindre souffle de vent développe des frottements de feuilles. Ces bruissements sont amplifiés par le mur de soutènement en béton, construit en forme de conque. Le parcours est ponctué par une installation électroacoustique, « le cylindre sonore », due à Bernhard Leitner. Ce double cylindre en béton de 10 mètres de diamètre et de 5 mètres de haut est régulièrement ponctué par 8 fentes, équipées de 24 haut-parleurs diffusant une pièce sonore. L'espace sonore épouse la forme circulaire en créant des effets de déplacement du son tout autour de l'auditeur.

94 Pour en savoir plus : http://www.sonicarchitecture.com



Cylindre sonore, B. Leitner, Parc La Villette, Paris, 1987.

Plus récemment, à Lyon, lors de la création du grand parc urbain de Gerland conçu par l'atelier de paysage Michel Corajoud, le compositeur lyonnais Pierre-Alain Jaffrenou a été mandaté pour réaliser une installation sonore pérenne. Installée dans une des allées du parc. (2000), *Animots est* diffusée via une série de hauts parleur régulièrement installés dans des bouches au ras du sol, la pièce électroacoustique émergent entre les carrés végétaux, comme des myriades de petites touches sonores évoquant les batraciens, les insectes ou des oiseaux, parfois indéfinissables car mixés électroniquement[95].



Animots, Pierre Alain Jaffrenou, Parc de Gerland, 2000

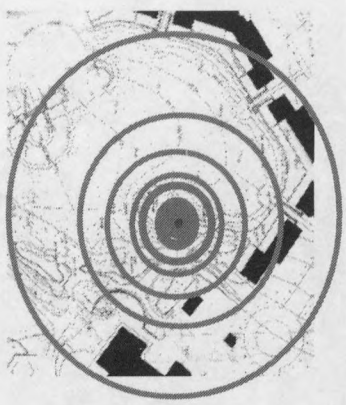
95 "La composition utilise abondamment les lois de la probabilité qui décrivent le comportement du hasard. Ainsi le résultat compositionnel de l'installation n'est jamais identique à lui-même et est totalement imprévisible.(...) Hier j'aurais sûrement radicalisé ce genre d'installations en montant des colonnes d'enceintes qui auraient vrombi" interview de Pierre-Alain Jaffrenou, ...491, mensuel culturel gratuit. Janvier n°56. 2001.

Conception sonore d'un parc habité : l'exemple du « Grand Chênet » à Quétigny[96]

Afin de comprendre les enjeux d'intégration du son dans la conception nous allons maintenant relater plus longuement un des rares exemple d'aménagement paysager ayant fait l'objet, dans les années 1990, d'une commande et d'une programmation sonore spécifiques ; un projet, dont nous connaissons bien les contours, puisqu'il a été initié et conduit par Aciréne, en collaboration étroite avec la municipalité de Quétigny (21) et ses services techniques. Notre description du processus de conception, sans être exhaustive, cherchera à montrer les mécanismes ayant conduit à aller relativement loin avec l'intégration du sonore dans ses aspects environnementaux, sociaux et esthétiques.

La commande de la ville de Quétigny remonte à 1990 et fait suite à une rencontre avec les élus de cette agglomération dijonnaise. Le cadre opérationnel étai celui de la construction d'un nouveau quartier, constitué d'environ 400 logements collectifs[97] et d'un équipement public comprenant une école maternelle accolée à une salle municipale. Les études de l'urbaniste avaient prescrit de réserver au sein de cet ensemble immobilier un espace public central, appelé « le parc », d'une surface de 4,5 hectares. Compte tenu des dimensions de cet espace vert, les élus ont exprimé la volonté qu'il devienne un élément attractif pour l'ensemble de la cité, constituant non seulement un but de promenade pour les habitants, mais surtout un lieu de vie. Le parc était dans leur esprit un élément fédérateur de tout un secteur. Une telle hypothèse supposait qu'il y ait un aménagement identitaire, permettant de s'approprier le lieu[98].





Ce qui a déterminé la commune à mettre en œuvre un projet dans lequel le son a de l'importance est certainement dû au cadre sonore général que connaît la partie Est de l'agglomération dijonnaise, marquée par la présence d'une base aérienne militaire (Dijon-Longvic) ; précisons d'emblée que cette situation n'a rien à voir avec celle que connaissent les riverains de grands aéroports parisiens tels qu'Orly ou Roissy-en-France, où incontestablement les habitants se retrouvent en bout de piste dans des situations de nuisances invivables. Ici, il n'y a pas de problème de pollution de bruit au sens classique du terme (parce que les avions sont beaucoup moins fréquents et décollent irrégulièrement), mais une situation problématique d'environnement sonore. En effet, étant donné la topographie locale très plate, il est tout a fait possible de suivre auditivement un appareil fort longtemps, sans que rien ne viennent faire « contrepoids sonore » à cette présence, qui peut revêtir alors un caractère omniprésent. Lorsqu'un appareil de la base aérienne de Longvic évolue au-dessus du parc, et bien qu'il soit à une

96 Conception et réalisation Aciréne, 1990-1993.

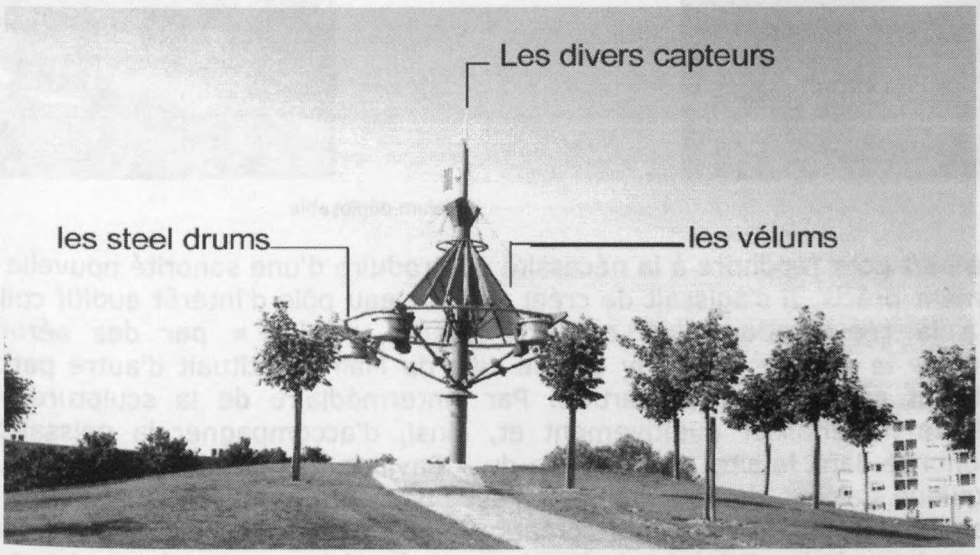
97 Les trois quarts de ces logements sont locatifs, le quart restant est en accession à la propriété.

98 Cette attention de la municipalité sur les questions d'identité est récurrente. Quétigny a connu une très forte croissance urbaine depuis les années 1970. C'est donc une ville très jeune, qui a connu tout une série de projets de construction d'habitat, assez innovant voire expérimentaux pour certains, avec une production très diversifiée (habitat collectif, habitat individuel groupé, habitat intermédiaire et même un essai d'habitat construit en commun par leurs occupants). Il en résulte donc, pour une commune située à la périphérie immédiate de Dijon, une volonté de mise en cohérence de l'ensemble de ces opérations successives. Cela passe par une politique de création forte et inventive sur les espaces publics.

altitude non négligeable, sa manifestation sonore est renforcée par l'acoustique de l'amphithéâtre que constitue la disposition adoptée pour la construction de l'habitat. Sa présence devenant alors importante, elle acquiert la faculté de polariser l'attention, l'audition des riverains, si bien que pendant un certain temps, le lieu est sonorisé par l'appareil, qui éclipse le reste du contexte sonore, qui n'a pas ici une consistance de nature à s'opposer à cet effet. Si le phénomène n'est pas trop redondant, le problème peut-être minoré, mais à partir d'une certaine répétitivité, l'objet sonore aérien peut devenir obsédant et du même coup nuisant. Pour limiter son pouvoir « d'accrocher » l'oreille du riverain et lui faciliter un décrochage plus précoce, c'est-à-dire lui permettre de s'intéresser à autre chose, il est impératif de renforcer le contexte phonique terrestre, en implantant des sources sonores de nature à exercer une certaine attractivité dans l'environnement de proximité du riverain.

À ce stade intervient un besoin d'introduire un « geste esthétique » par le recours à un acte de création, pour tenter d'apporter une réponse plausible au fonctionnement problématique de l'environnement sonore. La configuration des aménagements architecturaux du parc ayant entraîné la formation d'une acoustique réverbérante de grande sensibilité, on comprend d'emblée qu'elle fasse sonner sans discernement, aussi bien la voix des habitants que les phénomènes sonores issus des mouvements d'aéronefs. Aussi, pour accentuer et privilégier l'écoute des objets sonores générés directement par les habitants et leur environnement végétal, le concepteur sonore (Elie Tête, Aciréne) a choisi d'en renforcer la texture, en implantant de nouveaux pôles d'intérêt auditifs, sous forme de mobilier, ceci dans le but de relativiser les émissions des appareils, en offrant d'autres choix sonores.

La proposition d'aménagement sonore est composée de deux parties : l'une concerne des jeux sonores (répondant à la demande d'une aire ludique et pédagogique à proximité des écoles et crèches) et l'autre s'apparente plus globalement à l'aménagement paysager du parc faisant l'objet d'une création sonore originale.

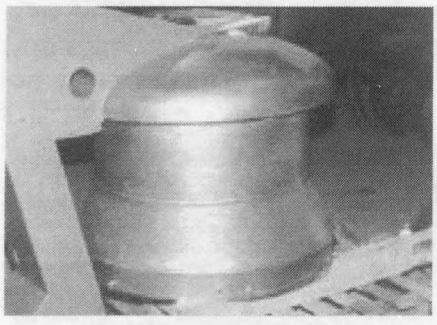


Intitulée le « Pavillon des guetteurs de sons », cette réalisation est à mi-chemin entre la sculpture sonore et le mobilier urbain dont nous allons donner quelques éléments d'explication et de description. L'idée de sa création repose sur le jumelage entre la ville de Quétigny et une ville africaine du Mali. Ce lien basé sur un échange culturel fonde la construction du pavillon et vise à rappeler cette coopération entre deux continents aux cultures sonores différentes. Cela a donné naissance à une sculpture que l'on pourrait identifier comme une variante du clocher contemporain. Elle se présente sous l'aspect d'une sorte de grand végétal artificiel, qui aurait cependant une faculté supplémentaire, celle de « chanter ».
Son organisation repose sur trois niveaux. Tout d'abord l'étage sonore construit par cinq objets accrochés à une grande couronne, chacun d'eux s'apparentant par son allure très

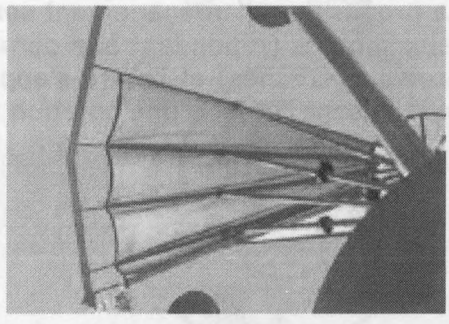
voisine, à une cloche. À l'intérieur, est suspendu une membrane sonore constituée par un *steel-drum*[99]. L'idée a donc été de construire une sorte de toiture artificielle, constituée de cinq *steels-drums* accordés selon un mode pentatonique pour sonner harmonieusement. Il nous est tous arrivé de nous réfugier un jour de pluie ou de grêle sous un hangar recouvert d'une toiture en tôle métallique. L'impact des gouttes d'eau met les tôles en vibration ce qui les rend très sonores. C'est le type d'ambiance que l'on a ici, mais plus sophistiquée[100] et plus « musicale ».
Le second étage est celui de la configuration de la silhouette de la sculpture. Le pavillon possède en effet le pouvoir de modifier son aspect, grâce aux mouvements de deux vélums. L'un réagit aux variations de la lumière et l'autre aux modifications de l'hygrométrie ambiante.

Le troisième niveau est celui des « organes sensoriels » de la structure. Ils se composent d'un anémomètre mesurant en permanence la vitesse du vent, d'une girouette indiquant sa direction, ainsi que de capteurs de luminosité et d'hygrométrie. Ces variables ainsi enregistrées sont intégrées dans un automate (grâce à un programme informatique écrit pour la circonstance) qui régit la plupart des paramètres de fonctionnement du pavillon. Ainsi, la variation de la lumière ambiante entraîne un vélum à se déployer ou à se refermer. Ses mouvements sont très lents, ce qui les rend difficilement perceptibles à l'œil nu. Un peu à la manière d'un champ de tournesol auprès duquel on passerait la journée, on ne remarque que des modifications d'état. Il en va de même pour les modifications hygrométriques[101] et pour les variations du vent[102].

Pourquoi avoir choisi d'utiliser des *steel drums* ?



Steel drum



Velum déployable

C'est d'une part pour répondre à la nécessité d'introduire d'une sonorité nouvelle dans un environnement précis. Il s'agissait de créer un nouveau pôle d'intérêt auditif collectif qui participe à la réévaluation d'un contexte sonore, « pollué » par des aéronefs. Le jumelage entre la ville de Quétigny et une ville du Mali constituait d'autre part un axe culturel offrant ce potentiel d'insertion. Par l'intermédiaire de la sculpture, il a été possible de le matérialiser auditivement et, ainsi, d'accompagner la naissance d'une nouvelle sonorité dans le site. L'édification du « Pavillon des guetteurs de son », dont le nom s'explique alors de lui-même, n'est pas une oeuvre artistique sonore, sculpturalement isolée, mais une création qui repose sur l'insertion dans un environnement spatial, social et culturel, en négociation avec les acteurs de cet environnement. Le concepteur sonore n'a pas cherché à reproduire un signal sonore du Mali, mais à créer un objet sonore suffisamment évocateur du continent africain, de par le timbre des objets sonores utilisés. À l'image de l'art campanaire, ce dispositif sonore

99 Il s'agit d'un instrument de musique à percussion, d'origine afro-cubaine, confectionné par les artisans de ces contrées, à partir de fûts métalliques de récupération. Leur habilité est telle, qu'on peut leur demander un accord sonore précis.

100Au lieu d'utiliser des phénomènes météorologiques comme principe d'excitation, le système de recyclage permet à de petites balles de caoutchouc de venir frapper la surface de chaque steel-drum régulièrement

101 La voilure se déploie ou se replie en fonction de l'humidité ambiante et de replie par sécurité en cas d'un fort épisode de vent.

102 Le capteur éolien a le double rôle d'assurer la sécurité des vélums (aux coups de vent, en cas d'orages) afin qu'ils ne soient pas arrachés, et il fait varier l'aspect sonore de l'installation.

est pour le quartier un repère identitaire et un donneur de temps[103], grâce à des cycles quotidiens (phase d'éveil, régime de croisière lié à la météo, phase d'assoupissement) qui s'inscrivent eux-mêmes dans le cycle d'une année correspondant, d'une façon schématique, aux cycles des végétaux[104].

Cet exemple de conceptualisation d'un environnement sonore et de création d'une installation sonore originale, ayant abouti à la composition sonore d'un paysage, suit de près le cheminement des premiers aménagements végétaux dus aux paysagistes, lors du développement contemporain de leur métier, il y a moins d'une trentaine d'années. Son aboutissement s'est traduit par un travail de maîtrise d'oeuvre en lien étroit avec les autres concepteurs et la maîtrise d'ouvrage, demandeurs d'attention aux paysages.

Vers une écologie sonore

Nous concluons provisoirement ce tour d'horizon par un projet de « jardin sonore » que la ville de Paris a lancé il y a déjà deux ans dans le cadre de la réhabilitation d'un square de quartier du quatrième arrondissement. Sans juger du résultat à venir[105], nous avions noté, à la lecture de l'appel d'offre[106], que le thème de l'écologie sonore entre peu à peu dans les préoccupations des élus. Associant étroitement les compétences d'un compositeur et d'un paysagiste, la formulation de l'appel à candidature est symptomatique d'une volonté récente, de la part des collectivités, d'intégrer un « geste » artistique au processus de conception du paysage. Ainsi, il était ici imposé dès le départ la création d'une œuvre musicale comme préalable au projet paysager. Remarquons que dans ce cas de figure, les deux protagonistes ne sont pas mis à égalité dans leur appréhension du site et que les intentions du professionnel de l'espace (le paysagiste) ne peuvent naturellement interférer sur la création de l'ambiance sonore proposée en réalité comme un « ajout » par le compositeur. Mais on ne pourra juger de la pertinence d'un tel montage qu'après la livraison du jardin réaménagé.

103 La sculpture se met en mouvement deux heures après l'heure légale du lever du soleil ; elle entre alors dans une phase d'éveil ; les vélums vont se positionner autour du corps principal en fonction des informations qu'ils reçoivent et le son entre progressivement en jeu. Ce n'est qu'après avoir utilisé toutes les ressources sonores de l'associativité simultanée des cinq steel-drums que la phase d'éveil se termine ; elle dure environ deux heures. Dès lors le pavillon va entrer en régime de croisière pour son fonctionnement; cela signifie que les cinq steel-drums sont alimentés en permanence, mais avec une variable anémométrique qui influe sur la densité des événements sonores, sans changement brutal du climat auditif pour rester en analogie avec le mouvement végétal. Enfin, deux heures avant l'heure légale de coucher du soleil, le pavillon va entrer dans sa phase d'assoupissement; le programme sera strictement symétrique à celui de la phase d'éveil; on avance vers une décomplexification de la mise en œuvre des systèmes sonores, dont l'aboutissement est le silence. À ce stade, les vélums sont également repliés et dès l'obscurité installée, le pavillon s'éclaire jusqu'aux environs d'une heure du matin.

104 Il doit ainsi fonctionner de la mi-mars jusqu'à la mi-novembre pour rester en phase avec le cycle de l'activité des végétaux. De la mi- novembre à la mi-mars, il entre dans sa «période de sommeil».

105 La livraison est prévue ces prochains mois.

106 Cf. annonce publiée dans le Moniteur en annexe 7.

5) Du côté des festivals : des expériences rares et peu exploitées[107]

Devant le développement grandissant des propositions de créations sonores à l'occasion des manifestations culturelles dans l'espace public (festival, concert...), nous devions approcher ces pratiques et constituer un corpus de réflexion qui nous permette d'en comprendre les enjeux. Le séminaire que nous avons organisé le 6 septembre 2006 à Chalon-sur-Saône autour de cette question nous aura permis de prendre connaissance d'un certain nombre d'expériences voisines présentées par les organisateurs eux-mêmes. Cela offrait l'intérêt de mieux saisir des enjeux liés à ces contraintes particulières qu'est l'intervention dans les espaces publics urbains et la dimension sonore. L'un des objectifs du séminaire était de contribuer à répondre à différentes questions telles que : « Comment faire pour initier des projets sonores dans l'espace public ? » ; « Quels moyens se donner pour légitimer de telle pratiques, pour les rendre crédibles vis-à-vis du public, des professionnels et des commanditaires ? ». Pour cela, les différents intervenants invités nous ont fait part de leur expériences (qu'elles aient eu lieu dans le domaine sonore ou non) en axant leur exposé autour des deux questionnements énoncés précédemment. Nous avons veillé à garder un équilibre entre des concepteurs (compositeurs, artiste, paysagiste) et des acteurs qui initient et pilotent de tels projets (commissaire d'exposition, responsable de festival). Ces différents points de vue ont également permis de préciser et d'affiner les hypothèses formulées initialement.

Des expériences voisines

Nous avons essayé de recenser des expériences de thématiques proches de nos préoccupations afin, dans un premier temps, de les observer et dans un second temps, de mettre en place notre propre expérimentation. Ce tour d'horizon montre, qu'à notre connaissance, il existe peu de projets qui allient, avec une intention affirmée, l'espace public urbain et la question du sonore. La plupart du temps il s'agit soit de manifestations à caractère majoritairement musical, soit d'expositions d'art contemporain où l'on rencontre effectivement de plus en plus d'œuvres intégrant une dimension sonore.

Par ailleurs, nous avons également menées des recherches pour compléter ce tour d'horizon des manifestations où sons et espaces publics sont pris en compte. À la suite de ce recensement, nous avons choisi, parmi les événements de 2006, d'en observer *in situ* deux en particulier : *City Sonics* à Mons en Belgique et *Chalon dans la rue* à Chalon-sur-Saône. Nous présenterons ici une analyse de ces deux cas particuliers expérimentés et observés sur le terrain, manifestations alliant la dimension sonore (des créations, comme des lieux eux-mêmes) et les espaces publics urbains. Nous nous intéressons aussi bien à ce qui se passe sur le terrain pour les spectateurs-auditeurs-citadins, qu'aux questions que se posent les organisateurs.

Les manifestations de création sonore

Le premier constat, et peut-être le plus révélateur, que nous pouvons tirer de la confrontation d'un ensemble de manifestations mettant en avant une préoccupation majeure vis-à-vis du son, concerne l'espace : ces manifestations ont souvent lieu dans des espaces clos, semblant chercher ainsi à se « protéger » de la vie de la ville, en quelque sorte coupées de la vie urbaine ordinaire (sonore mais aussi visuelle), ménageant de cette façon le minimum de rencontres et d'interférences possibles. Il arrive néanmoins, comme par exemple dans le cadre de *Musiques en scènes* (GRAME, Lyon) ou des *38e Rugissants* (dans la région grenobloise) que des artistes présentent des œuvres dans des lieux originaux et hors des enceintes habituellement dédiées à l'art : sur des places, dans des grottes, etc. Mais ce sont souvent des cas isolés qui, de plus, ne

107 Nous restons pour cette exploration dans l'hexagone avec une incursion chez nos voisins belges, mieux lotis en la matière.

prennent pas forcément le contexte urbain (en tant qu'espace bâti, sensible et social[108]) comme base ou matière de l'œuvre elle-même.

C'est pourtant avec ces ambitions que Philippe Franck, explique avoir monté la quatrième édition de *City Sonics* (Mons, Belgique) dont il est le directeur artistique. Ainsi « des artistes belges et internationaux issus de différentes disciplines (...) avec le son comme trait d'union dynamique[109] » invitent les citadins « à une découverte baladeuse et à une écoute sélective des flux audio-poétiques qui ré-enchantent la cité[110] ». Avant d'examiner plus précisément ce festival belge « de création dédié à l'art audio dans ses diverses formes et pratiques *in situ* »[111], notons que dans un registre différent mais avec néanmoins quelques points communs, un festival s'est tenu trois années (en octobre 2006-2007-2008) à Besançon (France). Celui-ci s'est présenté justement comme une manifestation originale axée sur les pratiques sonores et musicales dans l'espace public, « un événement unique autour des musiques de rues ». Il se propose d'insuffler un véritable « courant d'art sonore à Besançon ! »[112]. Mais si le dossier de presse semblait prometteur et proche de nos préoccupations, son intitulé, « *Musiques de rue* » et le programme de la première édition très axé sur la musique, font qu'il est resté encore relativement « classique » dans ses propositions. Des retours critiques suite à un repérage réalisé en 2007 puis en 2008 par le biais de professionnels (sollicités par l'intermédiaire de la liste de diffusion des arts de la rue) ont confirmé que si les organisateurs promettaient un festival qui « questionne l'identité et l'urbanité, le rapport entre art, culture, population et territoire, et [qui] propose au moins autant qu'il interroge », ces ambitions n'ont visiblement pas été atteintes, en tout cas pas les deux premières années. Mais tous les espoirs sont peut-être permis en octobre 2009, lors de la nouvelle édition du festival de Besançon, qui vient de se rebaptiser *Sonorama - paysage sonore* ! Selon le dossier de presse, *Sonorama* 2009 « a choisi de traiter le son sous toutes ses formes, proposant un large éventail de la création, des installations plastiques, numériques, aux performances, concerts électro, rock ou hip-hop, spectacles de rue... *Sonorama* tentera de redessiner la ville en un « paysage sonore » polyphonique et polymorphe, généreux et intime, populaire et prospectif. Comment faire résonner la ville, comment la sonner et lui rendre ses vibrations contemporaines ? Au total, ce sont plus d'une quarantaine d'artistes qui s'y frotteront, quatre jours durant ». À la lecture du programme, on remarque que bon nombre de concerts-performances-installations ont lieu en intérieur ou dans des cours et donc investiront l'espace public, à suivre ...

Non loin de Besançon, à la Saline Royale d'Arc-et-Senans, s'est tenu en juillet 2008 et 2009[113], *ArchitecTones*[114], moment de rencontre entre des « artistes sonores », des architectes, des chercheurs, des commissaires d'expositions. Comme l'explique la page de présentation du site Internet dédié à cette opération[115], cette manifestation « cherche à produire une réflexion collective sur les croisements possibles entre son, art et architecture » par le biais de conférences et de discussions, mais aussi de performances et d'installations. Par exemple, lors de la première session en 2008, les thématiques portaient sur des sujets tels que « sons et architecture », « la place du son dans l'art

108 Comme le définit le Cresson.
109 Dossier de presse de "City Sonics 2006", p. 1.
110 Philippe Franck, directeur artistique, "City Sonics, un réseau pour les arts sonores", programme "City Sonics 2006", p. 3.
111 Dossier de presse de "City Sonics 2006", p. 1.
112 Toutes les citations sur le festival de Besançon sont tirées du site internet du festival et émanent de l'équipe organisatrice www.musiquesderue.com
113 Nous n'avons pas pu nous y rendre, mais nos remarques sont basées sur la lecture du site internet de la manifestation, des programmes et sur les commentaires détaillés d'un membre de l'Acirene.
114 www.architectones.net : "Le titre *ArchitecTones* est l'adaptation française de *Arkhitektoniki* (voir le livre de Kasimir Malevitch : *Architectones, peintures, dessin* - Ed. CMNAM Centre Georges Pompidou), concept social, utopique et spirituel dont la pertinence est de mettre en doute les limites de la perception et de la classification, en art comme en architecture. « De cette façon on peut obtenir un nouvel aspect de l'architecture. Aspect pur en dehors de tout but pratique, car l'architecture commence là où il n'y a pas de but pratique. L'architecture en tant que tel. » in *Formule du Suprématisme* - Malevitch - 1913"
115 www.architectones.net

contemporain », etc. Pour la prochaine session, il a été décidé d'approfondir un thème qui avait particulièrement intéressé les participants de 2008, c'est-à-dire les relations entre son et architecture[116]. Le programme de *ArchitecTones#2* précise que « ce sujet ne sera pas abordé sous l'angle de la pratique artistique mais plutôt par un examen des théories et réflexions qui sous-tendent la pratique (...) » et que l'architecture y est présentée comme « structure et organisation complexe, pensée avant tout comme contexte et espace social ». Ce manifeste séduisant propose effectivement des interventions de conférenciers experts dans leur domaine, d'artistes reconnus dans le champ des arts sonores. Un regret majeur vient du lieu de programmation de ces rencontres : La Saline royale d'Arc-et-Senans. En effet, si le site est remarquable car présentant les premières bases d'une architecture « utopique » due à l'architecte Claude-Nicolas Ledoux, il n'est en rien urbain. On se trouve là face à une architecture et un espace extérieur très singulier, clairement délimité, clos et loin de l'espace ordinaire et public de la ville. Les propositions sonores peuvent tout à fait être en lien avec le lieu, mais hors contexte dans le sens où celui-ci s'apparente davantage à un lieu d'exposition et non à un lieu de vie où des œuvres éphémères se frotteraient à la ville, à la vie et à ses usages quotidiens[117].

Les manifestations d'art contemporain [118]

Du côté de l'art contemporain, les expositions et manifestations artistiques proposent régulièrement des œuvres sonores, parfois liées à un contexte social, culturel, mais pas forcément spatial (elles sont rarement présentées hors les murs). Nous pouvons néanmoins relever l'existence de la manifestation artistique *Ortstermine* à Munich (Allemagne) qui affiche clairement « Kunst in öffentlichen Raum », c'est-à-dire « art dans l'espace public » où, en automne 2006, les organisateurs ont proposé, parmi différents thèmes, celui de « Neue Töne für München » que l'on pourrait traduire par « Nouvelles sonorités pour Munich». Les œuvres, proposées et crées pour l'occasion par différents artistes investissaient des rues, des places emblématiques de la ville, le métro... Ces créations semblaient se nourrir du contexte munichois, par l'investissement et la réinterprétation des symboles, entre autres sonores, culturels et politiques de la ville (comme par exemple la création « Marienleich Visioni – Miracoli » sur la place de la cathédrale), par le détournement de la sonorisation du métro, qui cherchait à déstabiliser les usagers quotidiens des lieux (« U-Musik » de Christoph Reiserer) ou encore en travaillant sur la mémoire de la ville et l'histoire allemande avec l'installation d'un « Akustisches Denkmal für Walter Klingenbeck » (littéralement, « mémorial sonore pour Walter Klingenbeck »)[119].

Autre manifestation d'art contemporain qui prend place dans l'espace public de la ville et qui revendique le fait de mettre l'art dans le quotidien et dans l'espace urbain, le festival *In Situ* à Enghien-les-Bains[120]. Cette biennale d'art propose des œuvres « discrètes »[121], c'est-à-dire que ces dernières ne sont pas forcément annoncées et qu'elles peuvent également prendre un caractère très minimaliste. Ces œuvres peuvent par exemple faire prendre conscience du paysage sonore d'un lieu, faire prêter attention aux citadins des qualités acoustique d'un endroit particulier. Par exemple l'artiste japonais Akio Suzuki

---

116 On relèvera qu'il ne s'agit pas de "son et espace" ou "son, architecture et espace public"...

117 La région francomtoise semble donc voir naître un milieu culturel, relayé par le milieu institutionnel local, cadrant avec l'objet de nos recherches. Des développements de notre recherche seraient donc potentiellement envisageables, en allant notamment à la rencontre de ses nouveaux commanditaires.

118 On entend par là des manifestations qui ne sont pas seulement orientées vers la musique ou la création sonore.

119 Ce mémorial rappelle que ce résistant munichois au nazisme, exécuté à l'âge de 19 ans, était aussi un "bricoleur-radio" qui utilisait les ondes pour s'informer et informer ses concitoyens. L'œuvre se présente comme un ensemble de "graffitis sonores" dans le quartier où il vécut.

120 Catherine Grout, historienne de l'art et commissaire de ce festival a d'ailleurs été invité à ce titre au séminaire que nous avons organisé le 8 septembre 2006. Cette expérience a été examinée en détail et a nourrit nos réflexions pour nos hypothèses de recherche et les moyens à mettre en œuvre pour l'action *in situ* prévue à l'origine de notre recherche-action.

121 Catherine Grout, 8 septembre 2006, Chalon-sur-Saône.

propose avec ses « Otodate » de se placer aux endroits repérés par l'artiste et signalés par des dessins au sol (oreilles en forme de pas). Un autre artiste a proposé une installation sonore sur le quai de la gare d'Enghien, retravaillant l'ambiance sonore ordinaire et entrant en interaction avec cette dernière.

D'une façon plus générale, le sonore et son rapport avec la ville, avec un contexte spatial, symbolique et pratique n'est donc pas l'apanage des seuls compositeurs sonores mais concernent plus largement la création artistique contemporaine. Il est également intéressant de relever que la plupart de ces œuvres demandent de la part du spectateur une implication certaine telle que suivre un parcours, entrer dans un contexte, se déplacer avec l'œuvre[122], écouter, et qu'elles demandent en particulier une nouvelle attention à la dimension sonore de la vie urbaine, à l'acoustique des lieux, etc.

S'il est un domaine artistique qui s'intéresse particulièrement à l'espace public urbain, c'est bien celui des arts de la rue. De plus en plus de festivals sont d'ailleurs consacrés à ce courant de spectacles vivants[123]. Nous avons choisi de suivre le festival transnational des arts de la rue de Chalon-sur-Saône, autant pour appréhender la ville où nous comptions développer notre recherche-action, dans un moment extraordinaire, que pour suivre des actions artistiques particulières et prêter attention à leur « dimension » sonore[124].

Deux manifestations emblématiques des arts sonores dans l'espace public urbain

Dans cette partie nous allons faire-part de deux manifestations que nous avons observées, d'une part un festival des arts sonores (*City Sonics* à Mons en Belgique) et d'autre part un festival des arts de la rue (*Chalon dans la rue* à Chalon-sur-Saône). Elles sont très différentes l'une de l'autre car la première est consacrée à la création sonore exclusivement, ce qui n'est pas le cas de la seconde ; mais toutes les deux ont lieu, *a priori*, dans et pour l'espace public urbain. Nous explicitons tout d'abord les situations respectives de chacune des manifestations et quels sont les dispositifs mis en place pour établir des liens entre le sonore et l'espace public urbain. On verra que la ville y est souvent maintenue à distance, ces deux festivals témoignant des limites et des difficultés de l'exercice.

Situations et dispositifs

Le festival *City Sonics* a été imaginé en 2002 puis organisé et conçu par l'association *Transcultures* (Bruxelles) et la Ville de Mons (service culturel)[125]. En 2006 lors de notre visite, il se proposait de présenter « une quarantaine d'installations, environnements et performances sonores de musiciens, plasticiens, artistes multimédia et créateurs radiophoniques répartis dans huit lieux au cœur de la ville de Mons »[126]. Mons est une ville d'environ 50 000 habitants qui, après avoir été une ville d'industrie lourde, a été fortement touchée ces dernières années, comme le nord de la France, par la récession économique et les mutations industrielles. Mons s'est engagée ces dernières années dans une reconversion de ses sites industriels en privilégiant l'art et la culture. Ce sont dans ces lieux, appartenant le plus souvent à la Ville, tels que « la machine à eau »,

122 Nous pensons là aux "walks" proposés par Janet Cardiff. Pour plus de détails nous renvoyons à l'article d'Andrea Urlberger (2006) "Janet Cardiff : "walk in my footsteps..."" Les Carnets du paysage" n°11, dossier "Cheminements", éditions Actes sud et École nationale supérieure du paysage de Versailles, pp. 171-182.

123 En France, on recensait ces dernières années environ 200 festivals programmant des spectacles de rue (source : Dapporto E. et D. Sagot-Duvauroux (2000) *Les arts de la rue. Portrait économique d'un secteur en pleine effervescence.* Paris : La Documentation Française, 412 p.).

124 Mais pour plus de développement, le lecteur pourra se référer à notre thèse : (2005) *Les espaces publics urbains à l'épreuve des actions artistiques*, thèse en sciences pour l'ingénieur, spécialité architecture, École polytechnique de l'université de Nantes (en ligne dans TEL > http://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00397603/fr/

125 Voir les archives des dernières éditions (de 2003 à 2008) sur leur site: www.citysonics.be

126 Carte postale publicitaire du festival.

d'anciennes usines transformées en « Maison folie » ou encore d'anciens abattoirs, mais aussi la salle Saint-Georges (une ancienne chapelle) et la médiathèque municipale, qui accueillent différentes œuvres. Des galeries privées et l'Université catholique sont associés et sont autant de lieux dans la ville ponctuant ce parcours artistique.

L'édition de *Chalon dans la rue*, du 20 au 23 juillet 2006, était la vingtième du genre à Chalon-sur-Saône, ce qui en fait, avec *Éclat* à Aurillac, l'un des plus anciens, des plus grands et des plus reconnus des festivals exclusivement consacrés aux arts de la rue en France. Il est organisé par le « lieu de fabrique »[127] dénommé « Les abattoirs »[128], en collaboration avec la ville de Chalon et de nombreux autres partenaires. Les spectacles se partagent entre une programmation « in », c'est-à-dire des compagnies invitées et programmées (achat du spectacle, etc.) et une programmation « off » où les compagnies sont sélectionnées sur dossier mais dont le spectacle n'est pas acheté par le festival[129]. En tout, cela représente environ 200 spectacles[130]. Il faut noter que la plupart des spectacles du « in » ont leur accès soumis à billetterie (gratuite ou payante, selon les cas) et que les réservations sont souvent complètes bien avant le début du festival. Cette tendance, qui s'est affirmée au cours du temps, montre bien l'institutionnalisation progressive des arts de la rue, allant avec la professionnalisation du milieu qui l'anime.

Ce festival à Chalon-sur-Saône était pour nous l'occasion, d'une part, de suivre des représentations de spectacles repérés pour leur dominante *a priori* liée au son et, d'autre part, d'aller à la rencontre du territoire retenu pour notre recherche et qui vivait là une période « extraordinaire ». Nous avons réalisé des observations participantes lors du festival, assorties d'observations et de relevés d'ambiances sonores de lieux particuliers en temps ordinaire (et extraordinaire, le cas échéant). À l'époque de ces observations (été 2006), nous n'avions pas encore déterminé de secteur(s) d'intervention pour le volet action de notre travail, aussi nous avons profité de l'occasion pour parcourir la ville et effectuer un premier recensement de lieux potentiellement intéressants.

L'espace public à distance : la ville n'est pas une salle...

À Mons (en 2006) les lieux retenus pour le festival n'offrent que des espaces intérieurs, clos et couverts, surveillés et gardés nuit et jour. Parfois, plusieurs œuvres sont installées dans le même espace, se superposant plus que se confrontant car elles interfèrent les unes avec les autres. Les artistes n'ont visiblement pas pensé les œuvres pour cette situation, ce que nous a confirmé le commissaire d'exposition qui les a placées ainsi lui-même, nous expliquant avoir fait « comme dans une exposition d'art contemporain ». Si de forts rapprochements visuels, pourtant loin d'être anodins, peuvent ne pas trop gêner l'appréhension individuelle d'une œuvre, il n'en va pas de même avec le sonore : les frontières des territoires sonores de chacune ne sont pas du tout les mêmes, ce qui s'avère finalement assez gênant pour les œuvres comme pour les visiteurs. Comme le constate plus généralement Daniel Deshays, « les bruyantes installations accolées les unes aux autres dans les expositions se perdent collectivement et individuellement dans le brouillage de leur enchevêtrement ».
A Chalon également, nous avons constaté que si le festival est qualifié « de rue », en fait peu de spectacles se passent réellement dans l'espace public. En effet, la plupart des compagnies sont programmées dans des cours d'école, voire même sous chapiteau ou encore sur le site des Abattoirs (dans un espace clos extérieur et dans les bâtiments). Cet état de fait n'est pas particulier à Chalon puisque partagé par un grand nombre d'autres festivals de ce style : les rues, les places, les parkings, les passages, etc. sont

127 On appelle ainsi les espaces dévolus, à l'année, aux arts de la rue et qui accueillent, produisent, présentent, des créations de ce champ artistique.
128 Car ayant investi les anciens abattoirs de la ville.
129 Cette sélection des compagnies pour jouer en « off » est une particularité de Chalon. Sinon, comme partout ailleurs, les compagnies jouant dans cette catégorie bénéficient d'un défraiement, d'une aide à l'hébergement, de l'affichage des représentations dans le programme...
130 On ne compte pas ici tous les "spectacles", communément appelés le "off du off", improvisés principalement à base de jongleries et réalisés par des amateurs et des routards écumants tous les festivals de l'été.

de moins en moins investis. De plus en plus de compagnies (pourtant dites « de rue ») cherchent des lieux clos, protégés de la ville, hors des mouvements et des bruits, isolés de la rue. On cherche à y reproduire les conditions les plus proches possibles de la salle aussi bien en terme d'offre et de qualité technique (éclairage artificiel avec projecteurs, rampes..., amplification et sonorisation, régie...) qu'en terme de dispositif spatial (estrade pour la scène, gradins ou sièges prévus pour le public, filtrage « à l'entrée » de l'espace en question...). Concernant la place d'un tel festival dans le territoire urbain, force est de constater que c'est essentiellement le centre ville qui est concerné par cet évènement, à l'exception de la compagnie *Résidence secondaire* se produisant dans le quartier des Aubépins à l'écart du centre commerçant et touristique (mais sous chapiteau), la Compagnie Carabosse investissant le Lac du Pré Saint-Jean, parc public en bordure de ville, ou encore le Bureau des vérifications qui utilise des infrastructures sur le Port Nord.

Des créations « hors contexte spatial » urbain

D'ailleurs, on observe que les installations sonores de City Sonics ne semblent pas avoir été créées pour les sites, même si elles sont effectivement faites pour l'occasion[131]. Sans entrer dans un débat sur la notion de contexte dans l'art contemporain, ces œuvres paraissent le plus souvent déconnectées des espaces qui les accueillent, ne jouant pas[132], par exemple, avec la réverbération d'une salle, avec les activités sonores ordinaires de l'espace, etc. Comme nous l'avons écrit précédemment, aucune création ne se trouve dans l'espace public[133]. Les organisateurs le justifient par la difficulté à mettre cela en place et surtout à tenir dans le temps.

La question de la sonorisation

Toutes les créations utilisent des dispositifs d'amplification qui demandent une certaine technologie[134], ce qui les rend non seulement fragiles aux éléments naturels tels que le vent, la pluie, mais aussi potentiellement sujettes au vandalisme. Cela implique donc une maintenance accrue ainsi qu'une surveillance constante et par conséquent un coût plus important. Les organisateurs signalent également la question de la nuisance sonore éventuelle que ces installations peuvent représenter pour les riverains (on voit par là même toute l'ambiguïté du discours qu'une telle manifestation serait supposée porter auprès des populations locales). Mais c'est surtout la question technique qui explique ce retrait de l'espace public urbain, la chargée de communication répondant à notre question du non investissement des places et rues de Mons par la phrase définitive suivante : « il faut savoir que quand on parle son, on parle technologie ». C'est d'ailleurs un point qui revient souvent quand on parle de diffusion dans l'espace urbain, comme en témoigne les propos de Denis Tricot[135] dans un article paru l'été 2009 dans la revue *Stradda*[136], pourtant intitulé « L'espace public m'intéresse tel qu'il est, dans son jus » : « De toute façon la difficulté du son c'est la qualité dont on a besoin toute de suite et elle a un coût. (...) On fait une fiche technique et à chaque fois c'est une bagarre pour obtenir un système de qualité. Diffuser à l'échelle d'un espace ouvert, c'est très couteux. Les organisateurs ne comprennent pas la nécessité d'avoir un tel matériel »[137]. Il faut noter qu'un trait commun à la plupart des spectacles qui se sont déroulés à Chalon dans la rue est la sonorisation quasi généralisée, malgré des situations spatiales et contextuelles qui ne le justifiaient pas toujours, loin de là, avec souvent un niveau sonore trop élevé, provoquant régulièrement une « concurrence sonore » entre spectacles...

131 Seules 25 % des œuvres sont en accueil, les autres sont créées pour le festival.
132 Sauf exceptions, comme « Calice » de Alexander Mac Sween et Francis Flament dans la chapelle de l'université catholique.
133 En tout cas l'année où nous y sommes allées ; mais il ne semble pas, aux dires des organisateurs, que cela ait été différent les années précédentes
134 Certaines d'ailleurs, trop compliquées techniquement, ne fonctionnaient plus depuis longtemps.
135 Sculpteur et improvisateur. Voir www.denis-tricot.com
136 *Stradda, le magazine de la création hors les murs*, n°13, juillet 2009, dossier spécial "Au-delà des murs, le son". Ce dossier, au titre pourtant prometteur, s'est révélé très décevant, les relations aux espaces n'étant quasiment jamais évoquées et, le cas échéant, de façon extrêmement superficielle et presque anecdotique !
137 Ibid. p. 48.

Est-ce à dire que sans sonorisation, qui plus est « de qualité »[138], il n'y a aucune possibilité d'un art sonore, voire d'une prise en compte du potentiel sonore et/ou acoustique des espaces publics urbains ? Pourtant, notre recherche sur l'espace public et les actions artistiques[139] montre que les bruits de la ville sont un critère (certes important) comme un autre pris en compte par les artistes. Si effectivement, pour beaucoup, ces sons ne sont que « contraintes », « nuisances » et « parasites »[140], certains font preuve d'une attention fine et particulière quant aux sources sonores (types de sons, fréquence, niveau, durée), mais aussi quant aux qualités acoustiques des lieux afin de s'adapter au contexte (et non de chercher à le changer en le gommant ou en s'en extrayant) et même de jouer avec ces sons[141]. Faire avec la ville, nous le savons d'expérience, est donc possible, mais nécessite un savoir-faire et demande un véritable travail.

Des spectacles aux préoccupations sonores

Peu de spectacles de *Chalon dans la rue* affichent des préoccupations sonores spécifiques et jouent dans la rue ou sur des places[142], si ce n'est *Décor Sonore* avec « Le don du son », *La Truc* avec « *Soli in situ* – Odyssée spatio-musicale » et *Sans Paradis Fixe* avec le récit musical et photographique de la vie d'habitants de Tournefeuille (commune de l'agglomération toulousaine.). D'autres spectacles intègrent le son comme élément essentiel mais non exclusif dans leur scénographie, tels la *Compagnie Migrateurs/Transatlantique* avec « Kiosque Nègre » ou encore *Carabosse* avec « Un jour, c'était la nuit ».

Enseignements

Malgré les réserves dues au fait que les œuvres ne sont produites que dans des espaces intérieurs de types semi-publics et privés de Mons, il était intéressant de se rendre sur place et de rencontrer le commissaire de *City Sonics.* Nous avons ainsi pu appréhender les ressorts d'une telle organisation, en mesurer les points forts et les points faibles, en tant que manifestation singulière mais aussi par rapport au projet pour Chalon que nous envisagions à ce stade de notre travail.

Tout d'abord, il faut noter que, selon Philippe Franck, la création « sonore » vient principalement des artistes des arts plastiques et finalement peu des musiciens, contrairement à ce que l'on pourrait penser *a priori*. Néanmoins, *City Sonics* comporte aussi quelques soirées de concerts et performances qui voient intervenir des DJ's et autres compositeurs du champ des musiques électroniques. Ce festival des arts sonores, qui en était alors à sa quatrième édition, tisse également des liens avec d'autres festivals[143] ou manifestations culturelles et s'impose peu à peu comme un interlocuteur privilégié dans ce domaine. Philippe Franck ne manque d'ailleurs pas de rappeler que cette manifestation est unique en son genre tout en tentant de l'inscrire dans un patrimoine artistique (plastique et musical) et une histoire de l'art dans la ville.

De notre point vue, il est dommage que les œuvres ne soient pas en rapport et en contact plus direct avec la ville de Mons, que le contexte « physique », construit soit ainsi éludé pour des raisons pratiques. Mais cela nous a interrogé fortement quant à la pertinence de mettre en place une sonorisation spécifique, c'est-à-dire qui ne tire pas

138 La même que ce qu'on attendrait d'une salle de spectacle ?

139 Pour une analyse plus précise et spécifique aux arts de la rue, nous renvoyons le lecteur à Aventin C. (1997). *Approcher les ambiances urbaines par les arts de la rue*. DEA Ambiances architecturales et urbaines. Nantes et Grenoble: Université de Nantes (ISITEM), École d'Architecture de Nantes (CERMA), École d'Architecture de Grenoble (CRESSON), 146 p.

140 Expressions tirées d'entretiens menés dans le cadre de notre thèse Aventin C. (1997), *op. cit.*

141 Nombreux exemples dans notre thèse Aventin C. (1997), op. cit. de gestion d'irruption sonore, d'écoute, de décontextualisation,etc.

142 Place de l'Hôtel de ville, kiosque place de Beaune, Place Moreau, rue de l'Oratoire, place du Théâtre...

143 Fête de la musique à Lille, Festival d'Avignon et prochainement Luxembourg Capitale de la Culture.

profit de conditions « naturelles », autrement dit, des qualités acoustiques des lieux dues à leurs formes, leurs matériaux... et, le cas échéant, de quel type, sur quelle période, etc.

Un autre point intéressant est l'idée de parcours dans la ville. Le fait que les œuvres soient présentées dans des lieux répartis dans la ville est non seulement l'occasion d'entendre des installations dans des situations très différentes (une pièce d'un immeuble bourgeois, une salle des Abattoirs, une ancienne usine hydro-électrique) mais aussi de pousser les visiteurs à découvrir la ville, au sens large du terme, c'est-à-dire sans s'en tenir uniquement au centre ville ancien[144].

6) De la cloche au chaudron

Qu'est devenue cette culture sonore « complexe » de l'environnement construit que constitue l'œuvre de Kircher ou, plus exactement, cette volonté de création d'une ville sonore traduite par l'élaboration de projets, certes utopiques ? Où est passée depuis la dimension sonore de la ville dans le monde architectural et urbain ?

Peut-être que Kircher n'avait pas peur, à une époque où l'interdisciplinarité allait presque de soi. Peut-être ne craignait-il pas cette matière éphémère, difficilement maîtrisable qu'est le son ? Peut-être aussi avait-il moins besoin, dans la société et la culture d'alors, justement, de maîtriser des limites que le son rend variable, de fixer des formes (comme pour le visuel) alors que le son est mouvement, temps. Mais Kircher ne réalisait pas de commande architecturale et urbaine, ne concevait pas des spectacles à reproduire dans des différentes villes, n'était pas encadré par un lieu défini « visuellement » et, comme énoncé auparavant, traversait les disciplines artistiques et scientifiques d'alors.

Ces quelques réflexions mis en perspectives peuvent aider à comprendre pourquoi le son est aujourd'hui si peu investi dans la conception architecturale et urbaine (en dehors du caractère normatif, des nuisances) ; pourquoi la pensée sonore sur l'espace public est-elle trop souvent délaissée par ceux qui pourtant cherche des solutions pour gérer la nuisance ? Fort à propos, aujourd'hui, des artistes commencent à emprunter ses voies et donnent à entendre leur façon de s'approprier l'espace urbain, de le faire sonner; ils ouvrent des perspectives intéressantes sur les modes de faire, d'affronter la complexité de l'espace sonore, de le rendre public. Faire découvrir et créer sont deux verbes qui synthétisent (donc définissent mal), ces expériences à la fois artistiques et pédagogiques. Que dire des spectacles de rue qui recherchent souvent des lieux maîtrisables pour se protéger des « bruits de la ville », faire (presque) comme s'ils étaient en salle ou mettent en place des sonorisations qui annihilent les sons de la ville. Heureusement, certaines compagnies que nous avons rencontrées, jouent, plus ou moins intuitivement, grâce à leurs acuités auditives, avec cette complexité sonore et travaillent alors vraiment avec l'espace vécu, entendu et représenté. Ils peuvent dialoguer mais aussi affronter les ambiances sonores.

Avec ses utopies acoustiques, Kircher nous donne non seulement à s'étonner de la richesse des conceptions sonores possibles, mais il propose aussi des outils pour exprimer, faire comprendre et créer une ville sonore : le texte, le plan architectural, le dessin scientifique explicatif, le schéma démonstratif, théorique et situé, des jeux d'échelle, des analogies ... Avec les artistes contemporains et autres « bricoleurs sonores », il nous donne les moyens de comprendre et de « faire avec » et « pour » l'espace public sonore.

Se frotter à la ville, c'est se plonger dans ses contraintes et, si l'on regarde plus spécialement la dimension sonore, c'est prendre en compte les rapport d'échelles particuliers qui la caractérisent. C'est s'interroger notamment sur les rapports entre

144 Ce n'était pas tout à fait le cas à Mons : signalétique sonore qui ne fonctionnait pas, plan sans indication des noms de rues... A tel point que lors de notre visite guidée par les organisateurs, ces derniers se sont perdus ! Mais cela signifie qu'il faut aussi préparer une signalétique en conséquence (plans, panneaux indicateurs), qui soit compréhensible par tous et qui permette un repérage aisé.

distance et présences sonores dans l'espace : sons faibles mais proches, sons forts et éloignés, sons qui peuvent se rencontrer, se mixer, se cacher, pour un instant ..., sur la durée. C'est ne pas oublier que les sons ont été, et restent, des supports d'espaces identitaires, collectifs et/ou personnels. L'art campanaire nous montre de façon exemplaire comment un objet sonore singulier peut jouer (entre autres) sur la disposition et l'étalement d'un village, jouant en tout cas sur les qualités d'écoute potentielle, sur la circonscription d'un territoire, sur un sentiment d'appartenance, sur la forme d'un paysage sonore, sensible et imaginaire ...

Les différents écrits et expériences que nous venons de décrire approfondissent et renforcent le constat d'une carence dans la création sonore dans l'espace public urbain. Cependant, dans le même temps, ils amorcent un répertoire des potentialités dans la façon de prendre en compte et de former ces espaces sonores dans leur complexité interdisciplinaire.

Avec cette expression, « de la cloche au chaudron », nous voulons prendre à notre compte, l'objectif de Kircher, à savoir réutiliser un ou des objets disposant d'un potentiel sonore, capable d'entrer en interaction avec l'espace public dans lequel ils s'installent. Nous voulons aider à développer la pensée sonore dans le monde architectural et urbain, la conscience de la force de la dimension sonore dans l'espace public. C'est en tout cas l'expérience que nous avons souhaitée mener et que nous allons restituer dans le chapitre suivant.

Chapitre 3

Intentions sonores dans les projets d'aménagement

Dans ce chapitre, nous allons entrer dans la « matière » récoltée grâce à l'appel à idées, c'est-à-dire les productions visuelles (planches graphiques et notices écrites) et sonores (bandes-son) proposées par les 21 équipes qui ont finalement envoyé un projet, ainsi que les débats du jury[145], enregistrés et retranscrits en intégralité ; l'ensemble permettant de saisir les intentions sonores des concepteurs et leurs propositions de mises en œuvre.

Nous verrons tout d'abord que les équipes ont des profils divers et des expériences très variées, que les duos sont la plupart du temps inédits, travailler ensemble et de plus sur cette thématique sonore étant une expérience nouvelle pour la majorité des professionnels (ou futurs professionnels) ayant répondu.

Puis nous avons examiné l'ensemble des projets en compétition selon trois grandes modalités d'approche. Émergeant directement de nos interprétations croisées des intentions de projets, elles sont autant d'enjeux de conception présents dans la majorité des projets, à des degrés et selon des modalités variables, enjeux que nous allons détailler ci-après. À noter que ces thématiques ne s'excluent pas les unes des autres puisque si l'on observe des réponses orientées selon une seule stratégie, d'autres au contraire combinent les trois. La première forme d'intention concerne les rapports du son au lieu, déclinés dans ses relations à l'espace architectural (le « construit »), dans son attachement aux pratiques (le « vécu ») mais aussi dans les liens à un espace perçu (le « sensible »). La deuxième porte sur la matière sonore proprement dite, qui peut être travaillée en référence à la mémoire des lieux ainsi que comme composition sonore et/ou travail sur l'acoustique du site. Quant à la troisième partie, relative aux attitudes d'écoute, elle montre que les ambiances fabriquées dépendent aussi de la place donnée aux pratiques habitantes en soulignant des postures d'écoute suggérées, parfois très clairement explicitées par les concepteurs. En effet, certains dispositifs impliquent plus fortement les personnes fréquentant le quartier en les plaçant comme véritables acteurs des ambiances sonores.

145 Le jury s'est tenu les 14 mai 2008 à Chalon-sur-Saône, dans les locaux de Nicéphore Cité.

Il est important de rappeler qu'une des contraintes imposées aux équipes était de d'intégrer dans leur projet deux objets singuliers : deux fonds de cuve métalliques de grande dimension provenant de l'ancienne sucrerie. Une première remarque très générale, conséquence de ce « prétexte »matériel, est que la mise en scène de ces dernières a joué un rôle incitateur dans la conception et l'expression des postures d'écoute, elles-même révélatrices des intentions de projet.

Il s'agit donc dans ce chapitre d'analyser comment les différentes équipes candidates ont abordé la complexité du projet de quartier par la conception de ses ambiances sonores, elles aussi multiples, changeantes et délicates à prédire. Les lignes qui suivent sont le résultats de nos analyses et interprétations des moyens utilisés par les concepteurs pour projeter avec les ambiances sonores, que ce soit d'un point de vue pratique et technique, dans ses rapports aux usages ou bien sous ses aspects symboliques et esthétiques.
D'un point de vue pratique, et dans le but de préserver l'anonymat lors du jury, signalons que chaque projet s'est vu attribuer un numéro de référence, puis a fait l'objet d'un résumé sous forme d'une fiche de synthèse remise et présentée aux membres du jury. Pour se familiariser avec les projets le lecteur pourra à l'aide des numéros se référer aux fiches et à la reproduction des deux planches graphiques demandées aux candidats ; ce catalogue, joint en annexe, donne ainsi la possibilité d'avoir une vision d'ensemble des projets.

1) Des candidatures inédites

Finalement, 26 candidatures ont été reçues suite à l'appel à idées.

Au regard de la nouveauté du projet, nous pouvons être satisfaites d'une telle participation. Souvent, s'étonnant du lancement d'un tel appel à idées, les postulants nous ont beaucoup questionnées sur son origine, les conditions d'émergence et l'attendu de cet appel à idées, jugé plutôt « intriguant » par les uns, « novateurs » par les autres ; les principales questions ont eu trait à la constitution des équipes laissée au libre choix des candidats, quelques interrogations sur la compréhension du site (bons nombre sont venus visiter le terrain pour l'écouter et approcher les fameuses cuves), sur les marges de liberté dans l'utilisation des fonds de cuves, objets difficiles à appréhender à travers de simples photographies[146].

En revanche, du côté des pays étrangers, nous espérerions toucher un plus grand nombre de personnes, notamment en Allemagne et en Italie. Or, la complexité du projet, non traduit dans son intégralité (notamment le diagnostic initial du site), a peut-être rebuté les candidats étrangers qui ne se sont pas sentis concernés par une telle proposition. Au total nous avons rassemblé 23 équipes françaises, 1 équipe italienne et 2 équipes franco-espagnoles.

Afin de vérifier la validité des candidatures, les équipes devaient joindre une fiche d'identité pour confirmer leur participation et préciser la composition des duos. Cela nous a permis de dresser un tableau des profils professionnels ayant manifesté leur intérêt pour le projet. Plusieurs remarques sont à formuler quant à ces profils.

Du côté des concepteurs sonores, on note une grande diversité d'origines professionnelles : si le profil du compositeur musical domine, il faut souligner aussi la présence d'ingénieur du son, de preneur de son, d'acousticien, de plasticien sonore ou « simple » musicien.

Du côté des concepteurs spatiaux, si le métier d'architecte est majoritaire, d'autres professions se sont montrées motivées : paysagistes (2), designer (2), plasticiens (1), art environnemental (1) artiste de rue (1). On peut relever que rares sont les structures mandataires qui regroupent les deux compétences dans leur « bureau » puisqu'une seule est dans ce cas. Les professionnels, de différentes formations et horizons de pratiques, ont donc dû effectuer des démarches volontaires, et généralement nouvelles pour eux, pour trouver des partenaires. On remarque d'ailleurs que les « dinosaures » de la création sonore, reconnus pour avoir déjà produit des projets sur ce sujet (ou tout au moins proches de ces préoccupations) n'ont pas répondu ici. Vraisemblablement, nous pouvons faire l'hypothèse suivante : ancrés dans un marché très différent, ils n'ont pas l'habitude de travailler sous forme de mise en concurrence. Il est également possible que le prix de 1 500 euros attribué au lauréat ne corresponde pas vraiment à leur niveau d'exigence.

Ce « désintérêt » de la part des concepteurs reconnus se traduit aussi certainement en partie dans le fait que la moyenne d'âge des répondants semble relativement jeune puisque nous l'avons estimée à moins de 40 ans. Pour autant, seules trois équipes d'étudiants se sont constituées, et ce principalement dans les écoles où nous avons pu présenter le projet de vive voix. On peut penser qu'il semblait peut-être plus difficile pour cette catégorie de candidats potentiels de se sentir à la hauteur de la demande et surtout d'avoir la capacité de collaborer avec des professionnels ou d'autres étudiants du son.

146 L'un des enjeux était de « contribuer à faire sonner le quartier en travaillant les rapports du son au lieu » et il annonçait clairement dans les critères de jugement qu'une « adéquation entre l'espace sonore et l'espace architectural » devrait être exprimé.

Cette diversité des candidatures se retrouve au final dans le choix du jury puisque les trois lauréats se repartissent dans trois champs professionnels très contrastés, qui nous semblent représentatifs de l'émergence du sujet : le monde des arts avec une plasticienne de l'art environnemental associée à une compositrice à l'affût de nouvelles situations de projet ; le monde de la recherche avec trois chercheurs-architectes, spécialistes de l'environnement sonore et déjà très aguerris aux problématiques posées, soucieux de mettre en pratique leur savoir théorique ; des étudiants, architectes et musiciens, plutôt novices sur le sujet, mais sans *a priori* et très pertinents dans leur manière d'aborder le sujet.

Le tableau ci-après présente synthétiquement les 26 équipes ayant formellement posées leur candidature en demandant le dossier de l'appel à idées.

NOMS	Compétence sonore	Compétence spatiale
2AàZ / LAND	Designer son & image	Paysagiste
Archisound	Musicien, technicien du son	Architecte, musicienne
Arya / SON	Architecte concepteur sonore/ compositeur / paysagiste sonore écologue	Architecte
Atelier Son Lumière Couleur Paysage Arts plastiques	Compositeur, concepteur informatique et électroacoustique. Créateur d'espaces sonores	Sculpteur, concepteur d'espaces urbains et d'espace sonore
Calade Design	Acousticien	Architecte
Dantonnet / Riedacker	Musicien, architecte	Designer
Daumal et associés	Ingénieur en télécommunication	Architecte
David et Lanher	Diplômé de l'Ecole Centrale de Lyon, spécialité acoustique	non précisé
Duchange / Fiorentini	Technicien du son, étudiant au Conservatoire de Chalon-sur-Saône	Étudiante en Paysage à l'ENSA Lille
El Fezzani / Meule	Compositeur - Producteur (Polygohm records)	Étudiante en architecture, ENSA Lyon
Fougere / Vieuxmaire	Musicienne (professeur Violon, concertiste)	Architecte et jardinier
Gire / Fourmont	Ingénieur du son - Créateur sonore	Architecte
Ipotam Mécamusique / Ateliers Sud Side	Compositeur, sculpteur sonore	Artiste de rue
J&G Associated	Compositeur, concepteur sonore	Artiste environnemental
Le son à façon	Collecte et mise en valeur du patrimoine sonore	Architecte
Martinho/ Boans	Compositeur électroacoustique/bioacoustique, enregistrements environnementaux	Architecte et acousticienne
Multi-Field Architecture	Musicien/ Fabriquant de Bio-Diesel	Architectes
POSITIVELY SPECTRAL	Sound Artist	Architectes
S.A.L.U.M	Compositeur, concepteur d'œuvres multimédias	Architectes
Torres / Du Chayla	Compositeur	Designer et scénographe
Vadrot / Poisson	Compositrice - Préludes	Plasticienne
Velu / Morel	Compositeur - Instrumentiste	Architecte
Bec / Garcin	Ingénieur du son/ designer sonore	Étudiant en architecture
Lavocat / Bouchet	Musicien - Technicien son	Architecte et urbaniste
Limone / Lepers / Denis	Etudiants conservatoire (CNSMD Lyon)	Étudiants en architecture, ENSA Lyon
SONOTONE	Etudiants conservatoire (CNSMD Lyon)	Étudiants en architecture, ENSA Lyon

A notre connaissance, l'initiative de constitution des duos ne relève pas plus des concepteurs sonores que des concepteurs spatiaux. Pour que le duo fonctionne, il fallait que les deux parties reconnaissent un intérêt commun au projet ; la complémentarité des compétences obtenues laisse penser que cela a permis aux équipes de mieux comprendre les enjeux et les attendus de l'appel à idées. Travailler avec un paysagiste ou un architecte impliquait bien la nécessité de prendre en compte le lieu, son contexte environnemental, urbanistique, social ainsi que les contraintes du site. À la première

découverte des réponses, il apparaît très clairement que l'idée de « faire projet ensemble » a primé sur les rendus. Ce qui nous a largement été confirmé par les candidats qui disent avoir pris plaisir à « sortir de leur quotidien », à échanger leur point de vue soit autour de la réalisation de la maquette audio (forme très concrète sur laquelle un débat peut s'engager et nourrir un argumentaire), soit autour du dessin qui est également une forme de média très « réactive ».

Il faut noter que nous avons reçu plusieurs demandes de concepteurs isolés, n'ayant pas trouvé *d'alter ego*, la mise en réseaux de personnalités isolées ou le renvoi sur les réseaux reconnus n'a visiblement pas toujours permis aux candidats de donner suite, vraisemblablement par manque d'interconnaissance préalable.

D'autre part, il nous a été relaté à plusieurs reprises que ce projet était l'occasion de concrétiser un travail avec un ami de longue date avec qui l'occasion de collaborer professionnellement ne s'était jamais présentée auparavant.

Le projet n'a donc peut-être pas été le lieu de rencontres fortuites, mais en revanche il a été l'occasion pour certains de sortir des sentiers battus en travaillant occasionnellement avec un « nouveau profil professionnel ».

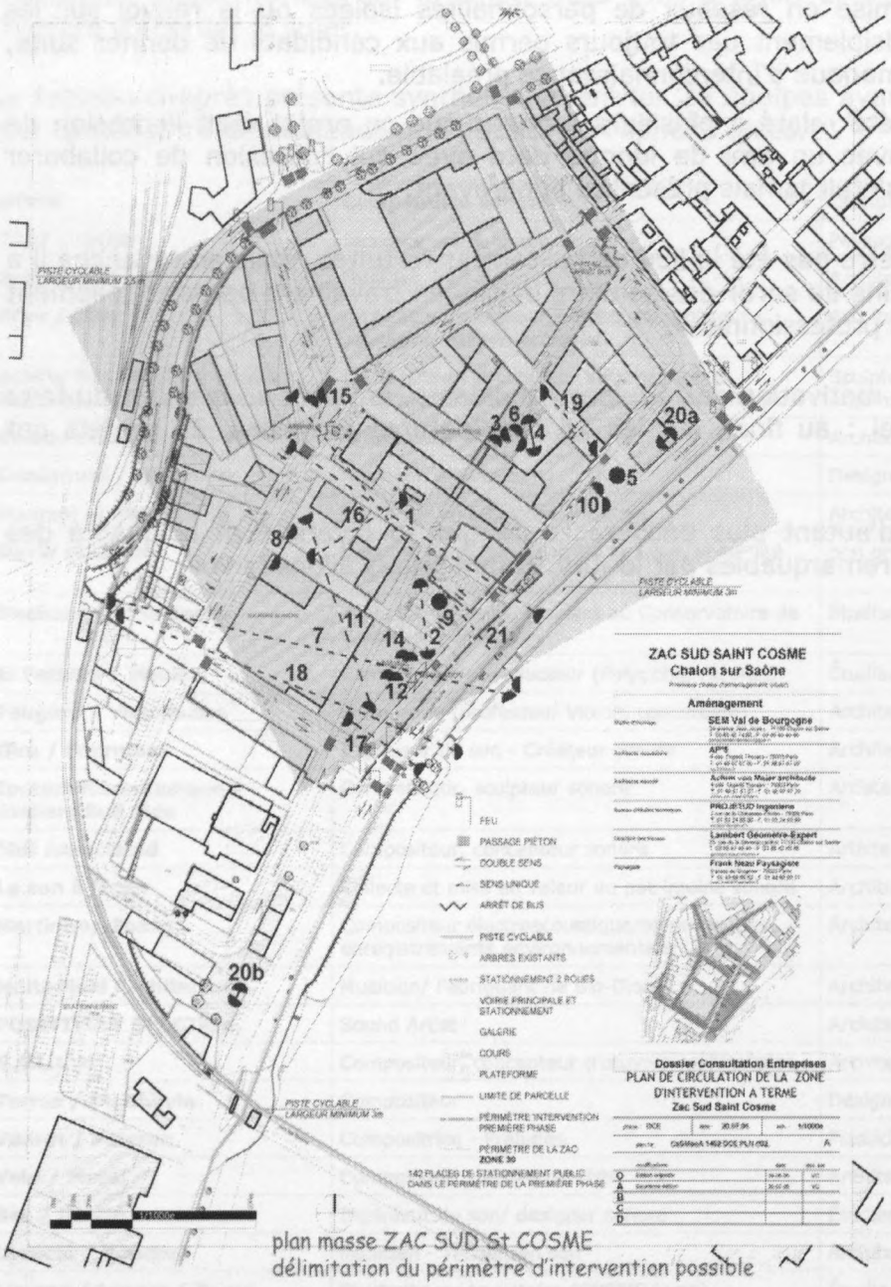
Enfin, il faut souligner la motivation des équipes candidates, qui peut se mesurer au taux de réponses exceptionnel : au final, sur les 26 candidatures formelles, 21 projets ont finalement été rendus.

Cette performance est d'autant plus encourageante que la diversité et la qualité des réponses ont été jugées remarquables par le jury, comme nous allons le voir.

2) Les rapports du son au lieu

Les modalités d'attache à l'espace public

Les projets énoncent différentes façons de « s'attacher » à un lieu précis du périmètre d'intervention proposé. Cela répond naturellement aux objectifs très clairement énoncés dans le cahier des charges de l'appel à idées :



Plan général de positionnement des fonds de cuves, numérotés de 1à 21

« Les enjeux du projet se résument ainsi :

- Contribuer à faire « sonner » le quartier en travaillant les rapports du son au lieu.

- Générer un espace public confortable tant du point de vue des visiteurs d'un jour que de celui des habitants qui vont le pratiquer au quotidien.

- Participer à la construction de l'identité du futur quartier, en concevant une signature sonore forte tout en imaginant les rapports que l'installation peut faire dire au passé sonore du site. »[147]

De plus, celui-ci proposait plusieurs échantillons sonores du site existant, incitant les équipes à insérer, leur propre fragment sonore dans le contexte auditif .[148]

Cette attache au site peut être différenciée selon l'échelle sonore au regard du lieu investi. Certains créateurs proposent des projets décontextualisés spatialement et

147 Extrait du texte du cahier des charges transmis aux candidats. p. 2

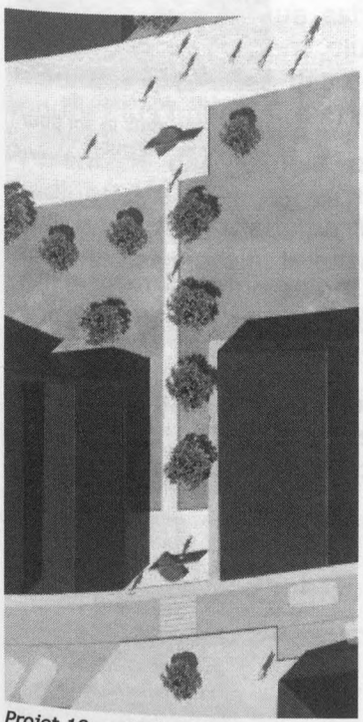
148 Rappelons qu'il était demandé aux candidats de joindre au rendu graphique « une maquette audio suggérant les ambiances sonores et les effets sonores escomptés en 4 minutes maximum ».

acoustiquement parlant, tout en ne s'interdisant pas des rapports symboliques au lieu, notamment à travers le rappel des sonorités du passé industriel du site.

Le plus souvent, les équipes ont sélectionné un périmètre précis et leur travail sonore s'en tient à cet espace. C'est le cas le plus fréquent de ce que l'on pourrait nommer les projets d'installations sonores, au sens plein du terme, c'est-à-dire ceux qui s'installent dans un rapport étroit aux limites, à l'acoustique, aux usages d'un lieu, à son vécu, ceux qui pour qui la re-définition de l'espace paysager et/ou architectural est une condition essentielle du fonctionnement de leur dispositif.

Acoustique de l'entre-deux, passages

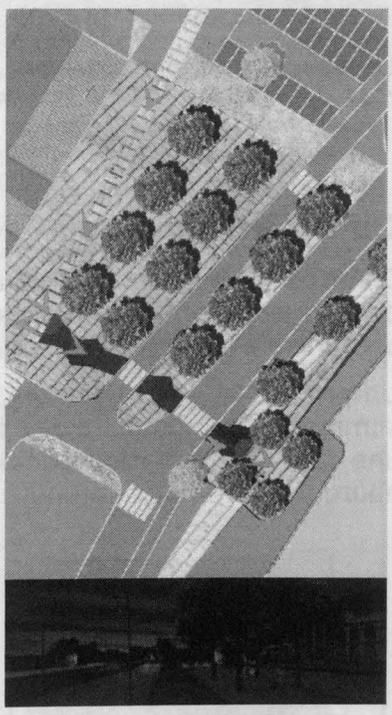
Des équipes (3, 17,19) jouent de la spatialité en utilisant l'acoustique particulière d'un lieu de passage : par exemple le couloir acoustique réverbérant entre deux bâtiments existants (19), l'effet de réverbération sous le passage du bâtiment-porche à l'articulation entre la sucrerie blanche et la sucrerie rouge (3), ou bien une acoustique plus diffuse au passage de la route nationale qui met en valeur un nouveau cheminement vers la Saône parallèle aux axes verts du projet urbain (17).



Projet 19- « Nicéphoreilles »
Les deux coupelles face à face



Projet 17 -« Double écho »
Les deux coupelles dos à dos

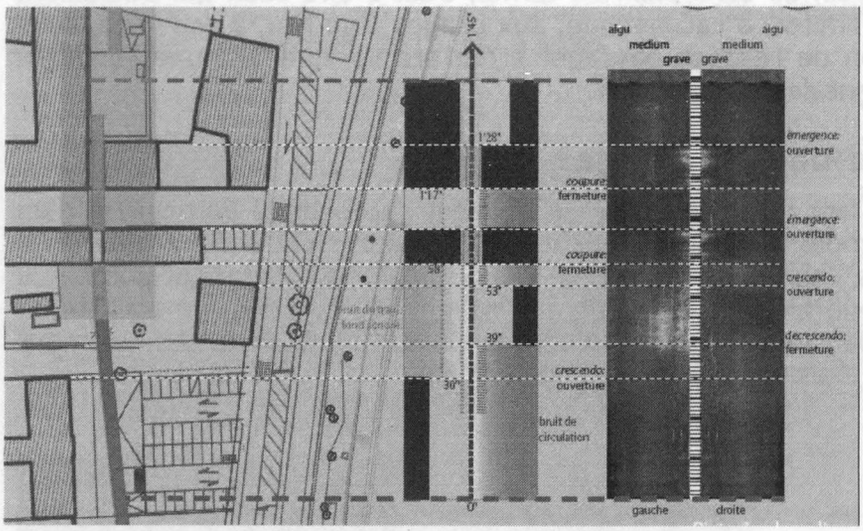


Projet 17 - vue de nuit des deux coupelles en vis à vis sur le quai circulé.

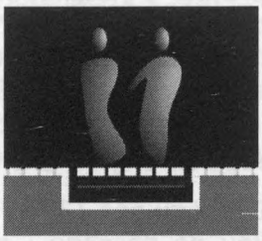
La situation de traversée est littéralement mise en scène (de jour comme de nuit) selon un axe fort, constitué par les deux fonds de cuves en vis à vis, créant ainsi un entre-deux acoustique. Le même jeu d'espacement est proposé dans le projet (19), où la mise à distance des deux « paraboles acoustiques » est donnée comme un nouvel espace d'écoute qualifiée, et où tout évènement sonore passant dans le champ acoustique séparant les deux objets, va être naturellement amplifié et valorisé. Cette mise en scène est souvent renforcée par un traitement matériel des sols, plutôt durs et réverbérants, voire présentant des dalles tactiles, permettant de faire entendre d'autres sources que celles de la présence du passant (projet 3, 6). Le réglage de la distance et de l'orientation entre les deux objets sphériques prend ici une importance fondamentale puisque ce sont bien ces deux paramètres qui vont qualifier ce nouvel espace sonore singulier de l'espace urbain.

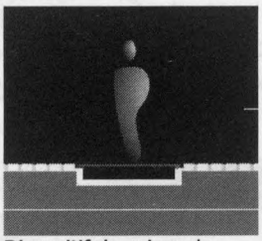
Dans le projet 3, la promenade esquissée par le projet urbain selon un axe parallèle à la Saône, permettant au piéton de traverser le quartier du Nord au Sud est renforcée

auditivement par un traitement acoustique du sol variable selon les « acoustiques » rencontrées ; le plan projeté du parcours indique les effets sonores perçus le long du cheminement : coupure, réverbération, ouverture, échappée, créneau ... Qualifiée de médiale, l'échelle sonore intermédiaire de ce parcours sonore concorde avec les dimensions visuelles de la traversée.



Projet 3- Plan de la matérialité et dynamique temporelle du parcours



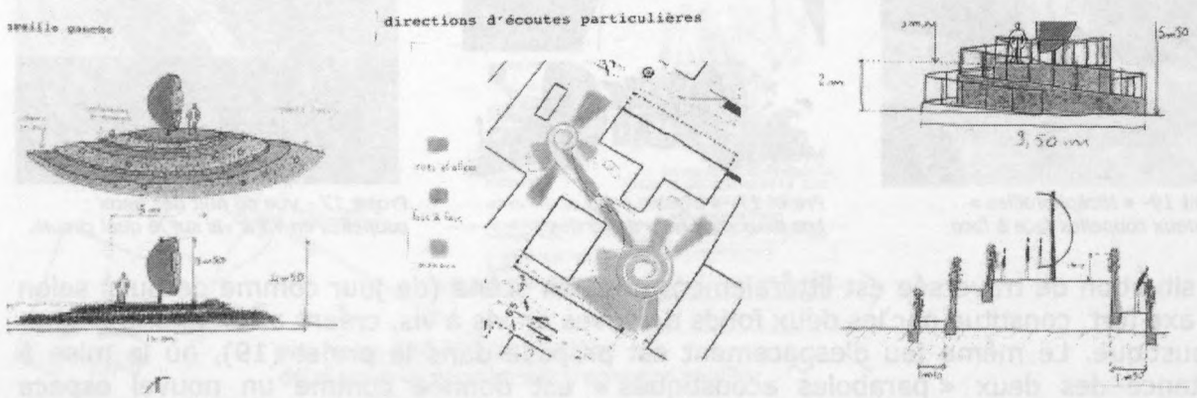


Dispositif de caisse de résonance sous le sol pour créer une « écoute médiale ».

Du retrait jusqu'à la décontextualisation

D'autres équipes choisissent au contraire d'investir un espace « moins public » (en terme de fréquentation et de représentativité), plus en retrait, quitte à marquer l'isolement par un dénivelé artificiel de terrain.

Un projet (16), par exemple, grâce à un aménagement paysagé artificiel, dispose sur le sommet d'un monticule des points d'ouïe sur le quartier comme s'ils étaient installés sur une table d'orientation auditive, laissant supposer qu'il est nécessaire de prendre de la hauteur pour mieux entendre.

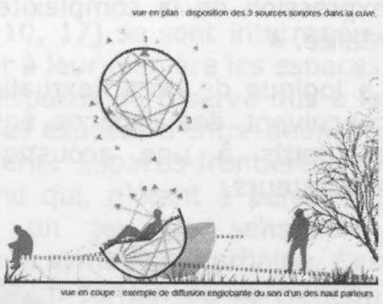


Projet 16 « Dans les oreilles de Nicéphore »

Sans pour autant se retirer physiquement dans un espace fermé, le projet 5 intitulé « Belvédère acoustique », isole lui aussi l'auditeur, mais cette fois dans un fauteuil auditif formé par les coupelles, équipé de haut-parleurs disposés à l'intérieur de ces dernières sous un platelage bois formant chaise longue. C'est là que l'auditeur est invité à venir se lover et profiter d'un champ acoustique, qualifié par les concepteurs d'« englobant » et de « diffus » à la fois.



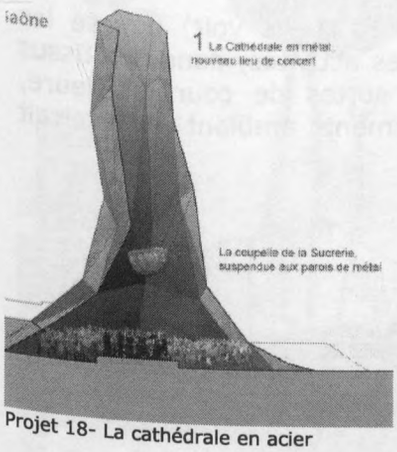
Projet 5 - Coupe et position isolée des deux sièges acoustiques sur le quai paysagé.



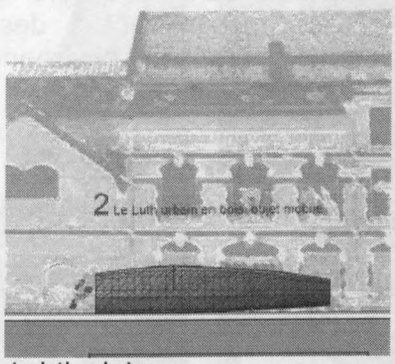
Plan et coupe du fauteuil auditif

Ce système électroacoustique isole, par effet de masque[149], l'auditeur de l'environnement dans lequel il est physiquement plongé (en bord de Saône) pour lui donner à entendre des ambiances issues d'atmosphères sonores environnantes, enregistrées en temps réel, à partir de microphones dispersés dans le quartier. Les multiples ambiances récoltées sont donc comme compressées pour se retrouver diffusées dans un espace sonore intime et individuel qui les délocalise. Perceptions visuelles et sonores sont découplées, l'ambiance acoustique est en décalage avec le rapport immédiat et visuel au lieu réel. Des sons à caractère plus oniriques, en référence au passé ou à d'autres paysages préenregistrés issus des collections du musée de la photographie, alimentent une bande sonore plus imaginaire et sont diffusés aléatoirement.

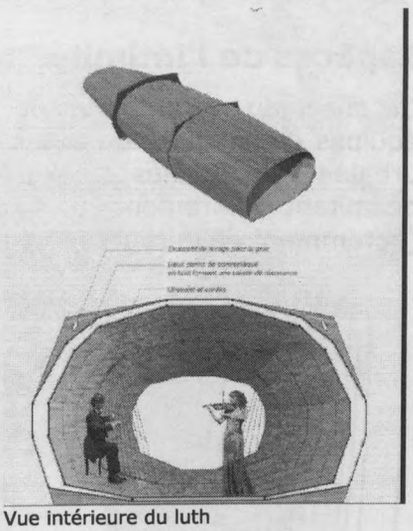
Présentant des projets plus fermés encore (8, 18), certains concepteurs proposent d'édifier des espaces architecturaux crées pour l'occasion, à l'acoustique complétement maitrisée. Ainsi l'équipe 18 dessine trois nouveaux lieux plus ou moins ouvert sur la ville : la cathédrale, le luth urbain, le perré, tels trois salles de concert.



Projet 18- La cathédrale en acier



Le luth urbain



Vue intérieure du luth

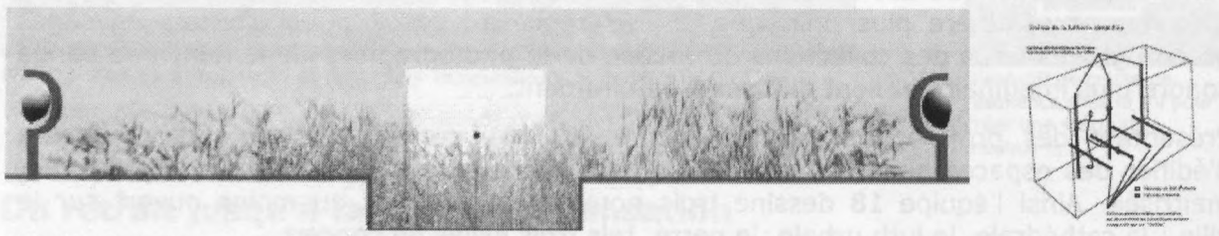
149 Effet de masque : "Présence d'un son qui, par son niveau ou la répartition de ses fréquences, recouvre complètement ou partiellement un autre son. Facile à mettre en évidence sur le plan de l'acoustique physique, cet effet inclut une correspondance subjective au plan psychophysiologique le son masquant sera jugé comme parasite ou, inversement, comme favorable, selon que le son masqué était agréable ou désagréable à l'auditeur." Augoyard, Torgue. *Répertoire des effets sonores.* Marseille: Parenthèse. pp.78-90

L'équipe 8 pousse d'ailleurs plus loin en construisant un lieu hybride, « instrument spatial expression de la complexité du milieu urbain en donnant une image sonore de cette réalité. »

La logique de décontextualisation est poussée à l'extrême lorsque les concepteurs (1) conçoivent des espaces enterrés, clos et donc très étanches à leur environnement, assujettis à une acoustique virtuelle changeante au gré des déplacements du spectateurs.



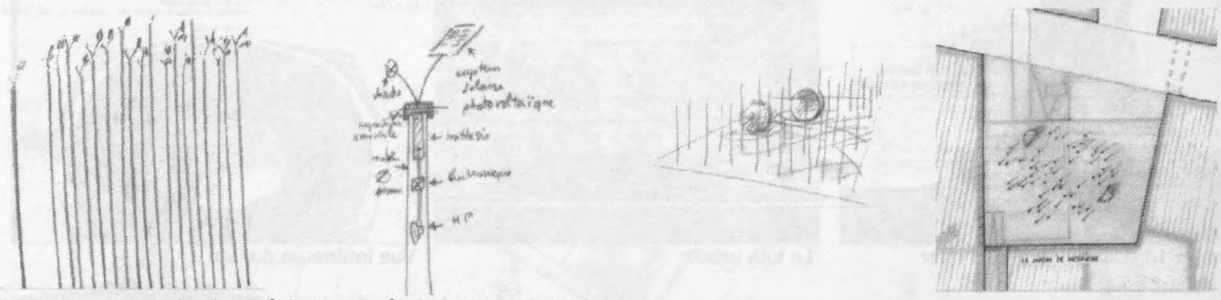
Projet 8- L'organe



Projet 1- Coupe sur le jardin en creux accueillant « le sucre », espace multimédia.

Espaces de l'intimité sonore

Ce choix du retrait (plus ou moins marqué, comme on vient de le voir) pousse les équipes à chercher des espaces moins passants, à s'isoler des activités, dans des tissus urbains plus fermés sur eux-mêmes, ressemblant à des sortes de cour intérieure, délimitant clairement un périmètre dans un environnement ambiant en retrait (notamment de la route mais aussi du passage des piétons).



Projet 4 – « Le jardin de Nicéphore.» Forêt de lucioles et de chants

Dans cette logique, le projet 4 de jardin sonore se déploie dans les limites de la « sucrerie rouge », un espace acoustique adapté à une bonne intelligibilité et clarté des voix, renforcé en ce sens par un traitement des sols, des façades et par une introduction de diffuseurs acoustiques.

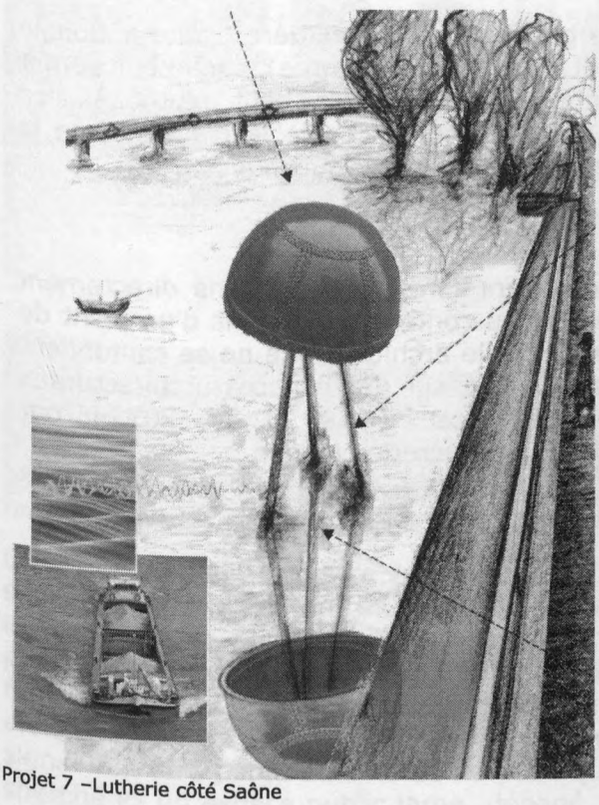
A noter que l'équipe 4 s'appuie très explicitement sur les résultats du diagnostic sonore environnemental fourni dans le dossier de candidatures en jouant sur deux enjeux recommandés par celui-ci : le renforcement de l'oralité du site et le redéploiement de signaux sonores identitaires. L'aménagement paysager d'une petite cour publique, à l'écart des foules, plus introverti, plus resserré, se justifie aussi par la recherche d'une acoustique moins réverbérante, plus maîtrisable et même rendue plus modulable, entre autres par les aménagements de sol.

Interstices et délaissés urbains

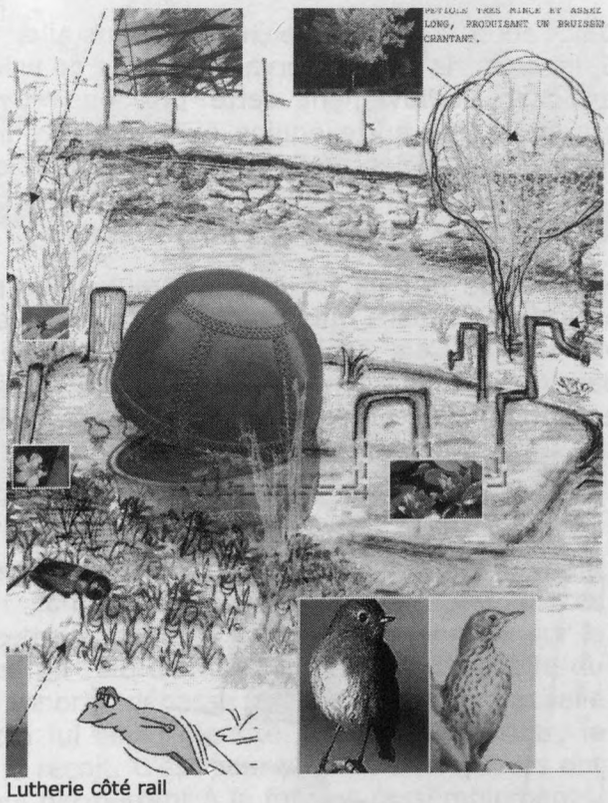
Il est intéressant de noter que plusieurs équipes (7, 18, 5, 10, 17) se sont interrogées sur les deux franges urbaines du secteur proposé, investissant à leur manière les espaces délaissés aux alentours des infrastructures ferroviaires et d'espaces de réserve dus à la présence de la rivière en ville. Ces « espaces-lisières » sont des espaces d'entre-deux. Ils font le lien entre les quartiers, entre la ville et sa périphérie. Espaces-frontières, ils séparent et relient tout à la fois, comme des no man's land qui, n'étant à personne, pourraient bien être à tout le monde. C'est dans un jeu de sensations, d'attirance/répulsion que ces lieux de vie prennent sens dans la symbolique urbaine. Ces espaces-frontières peuvent donc apparaître à la fois comme un terrain de re-création d'usages pour renouveler l'écoute, de réinventions continuelles dans les pratiques et les rapports sociaux.

Ainsi, par la création d'un jardin aquatique miniature, une équipe (7) a réinvesti les espaces résiduels du talus de la voie ferrée, difficilement urbanisables.

À l'opposé du site, ces mêmes concepteurs n'ont pas hésité à plonger franchement leur installation dans la rivière, profitant par-là même de la surface de réflexion de l'eau comme réflecteur acoustique.



Projet 7 –Lutherie côté Saône

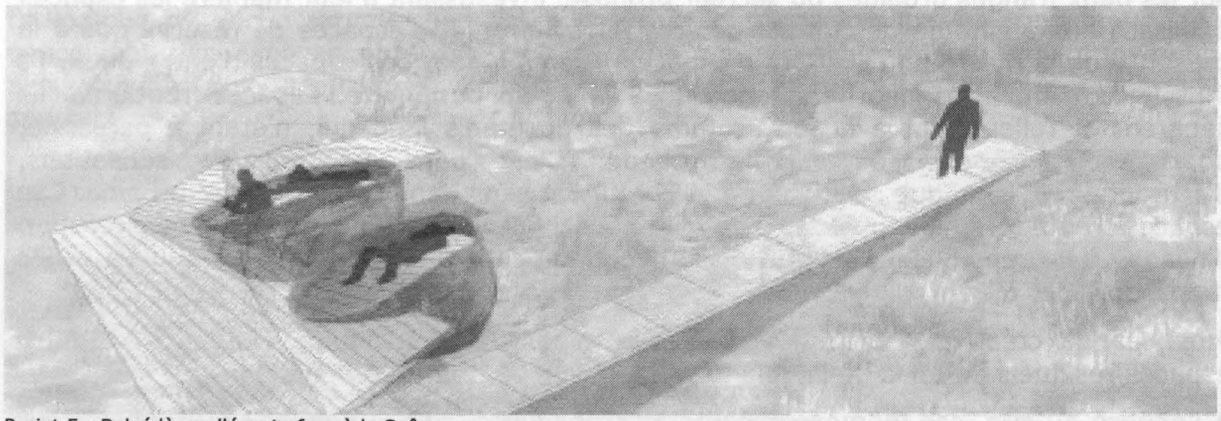


Lutherie côté rail

L'intérêt de cette proposition est d'exploiter les potentiels de silence propres à ces franges urbaines en s'installant dans deux délaissés extrêmes du quartier et en cherchant à les relier de manière sensible par le son : d'un côté, la rivière calme et paisible ; de l'autre, le talus ferroviaire plus bruyant mais suffisamment protégé pour pouvoir y créer de toute pièce un nouveau lieu sonore aquatique, en lien symbolique avec la Saône. Quant à l'équipe 18, déjà mentionnée plus haut, le moyen retenu pour arriver au même résultat est un dispositif électroacoustique reliant différents lieux du site.

Les projets (18 et 5) occupent les berges de la Saône en profitant de la vue et des horizons sonores dégagés qu'elles peuvent procurer. En effet, la situation de bord de rivière offre des panoramiques visuels et sonores uniques dans les villes.

L'équipe 5 exploite directement ces sites ouverts, très marqués acoustiquement, en proposant des belvédères acoustiques dans lequel l'auditeur va s'allonger pour contempler le paysage sonore composé de différents plans auditifs.



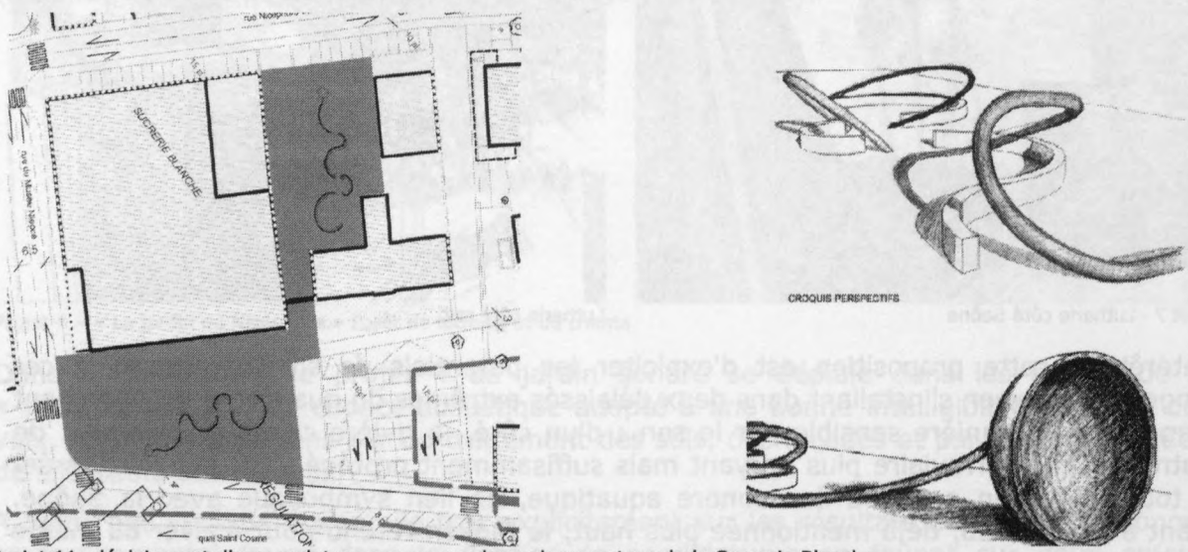
Projet 5 - Belvédères d'écoute face à la Saône

La situation de bord de rivière met l'auditeur dans une disponibilité d'écoute qui donne à ce projet tout son sens (lire à ce sujet l'excellent travail exploratoire du jeune chercheur Frédéric Fradet[150]).

Deux autres équipes ont choisi de s'installer en bordure de voie routière (route nationale 6, longeant la Saône, servant d'entrée de ville et donc très fréquentée), sans pour autant exploiter auditivement cette position bruyante (10) mais cherchant plutôt à s'en protéger. Une autre équipe (17) propose un parcours qui enchaîne la traversée de la route vers la rivière, jouant du contraste de la présence routière, puis fluviale.

À l'échelle de l'emblème sonore

Nombre de projets, plus sculpturaux, plus monumentaux semblent moins directement affectés à l'espace qui le reçoit, moins intiment liés au contexte, du moins d'un point de vue spatial. Cela signifie que l'échelle sonore et l'échelle architecturale ne se confondent pas. C'est notamment le cas des projets qui se replient sur des espaces architecturaux exceptionnels recréés pour l'occasion (8, 18) ou pour ceux (6, 9, 11, 14, 20) qui ont choisi de se déployer sur la grande esplanade devant la sucrerie blanche.



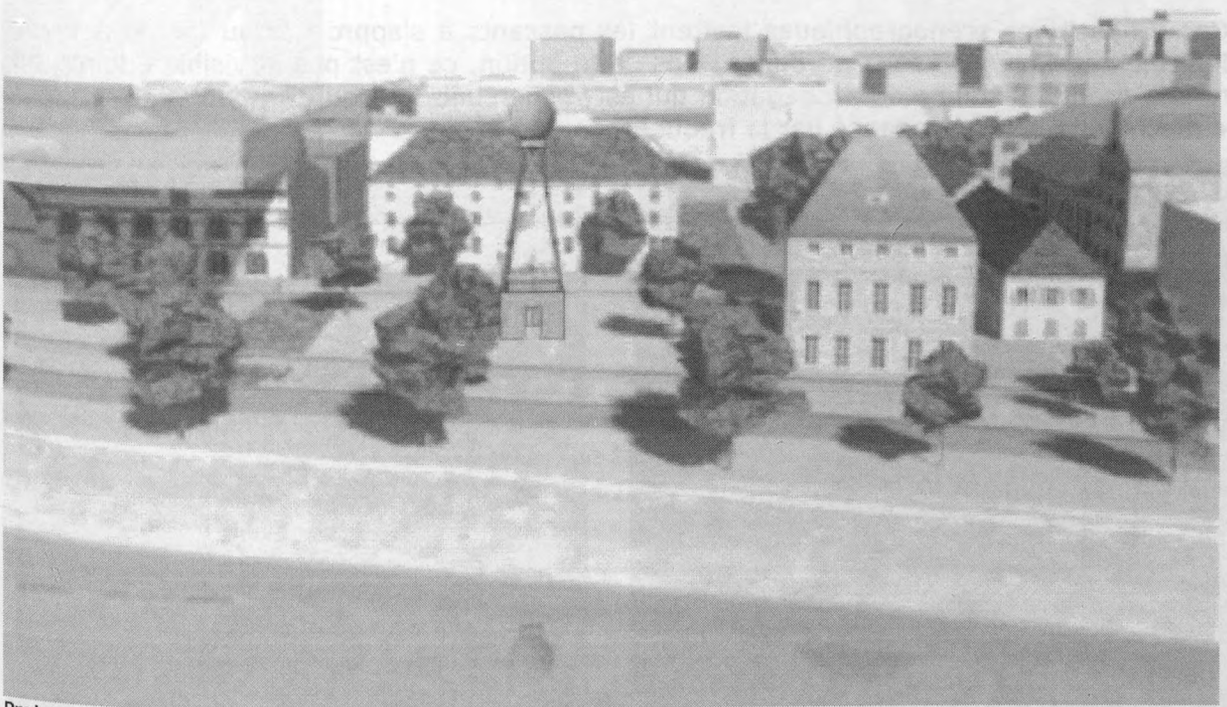
Projet 11- déploiement d'une sculpture sonore sur deux places autour de la Sucrerie Blanche

En effet, si certaines mises en scène imposent une taille d'espace en connivence avec les dimensions imposantes des deux cuves, notamment lorsqu'elles sont mises à distances

150 Fradet F. (2006). La voix du fleuve : exploration d'un dispositif d'écoute dans la ville. DEA École polytechnique de l'université de Nantes et laboratoire Cresson (Grenoble), 145 p. + CD audio.

l'une de l'autre (2) ou bien insérées dans un objet plus vaste encore (9, 11). En revanche il est parfois possible que le « dispositif sonore » puisse être situé ailleurs sans que cela ne change le parti pris. On remarque alors que l'ancrage à l'environnement sonore existant, aux pratiques du lieu, ne sont pas une nécessité. Le projet existe pour lui-même et est suffisamment indépendant pour être conçu en dehors des ambiances sonores du lieu (20, 18, 8), à l'image de la majorité du statuaire dans nos villes où bon nombre de sculptures monumentales sont parfois déplacées, comme un simple mobilier urbain.

Pour autant, ces sculptures sonores ne sont pas implantées n'importe où dans l'espace public. Les équipes choisissent un cadre, un décor sonore qui permettent de les mettre en valeur, de faire jouer pleinement leur « voix ».



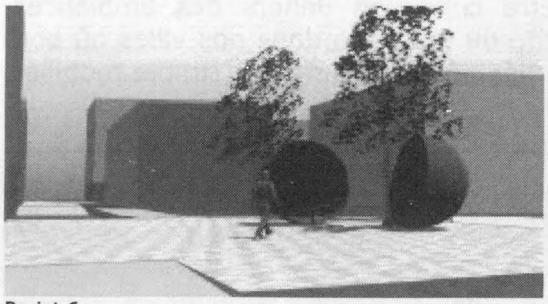
Projet 9 - L'orgasirène. Situation sur l'esplanade du futur musée.

C'est typiquement le cas de l'orgasirène (9), sorte de phare sonore situé stratégiquement sur la future place du musée, comme un campanile dans la tradition des places italiennes. Ici le choix est clair : positionner cette machinerie sonore monumentale sur la place centrale du quartier, qui lui donne ainsi un rôle d'emblème sonore et visuelle du futur quartier Nicéphore Cité. L'échelle sonore dépasse volontairement l'échelle architecturale de la place ; en effet, faisant à lui seul l'identité sonore du quartier, le signal doit être perçu au delà de l'espace qui le reçoit. C'est pourquoi les concepteurs ont cherché ici un espace public large, dégagé, qui permettent à la fois les rassemblements, mais surtout une diffusion sonore équilibrée et non masquée par des édifices trop proches. Cette disposition offre à ce pôle d'intérêt auditif collectif, à l'image de la cloche ou de la sirène, une aire sonore dépassant les limites de la place. L'auditeur profitera du recul pour apprécier les concerts de cet instrument sonore urbain, à des distances variables de la source, depuis le parvis jusqu'aux limites du quartier[151].

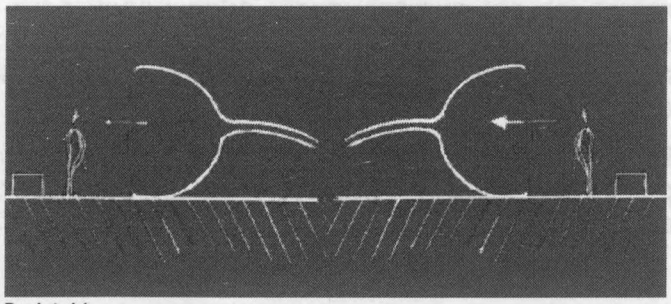
Dans une stratégie similaire d'installation d'un signal sonore identitaire fort, d'autres équipes vont trouver des formes bien différentes pour marquer littéralement l'ambiance sonore d'une place publique.

151 Au stade de l'appel à idées, le projet ne mentionne ni d'aire de propagation, ni de temporalités qui pourront être réglées ultérieurement en fonction de la puissance de diffusion des différents signaux émis en son sommet.

Ainsi certains jouent sur un ancrage et une propagation sonore au ras du sol ou bien à hauteur d'oreilles des passants (6, 11) ou encore, en « décollant » légèrement la coupelle du sol, celle-ci étant fixée sur un axe en acier, telle une toupie géante, où l'on peut passer dessous (14, 19).

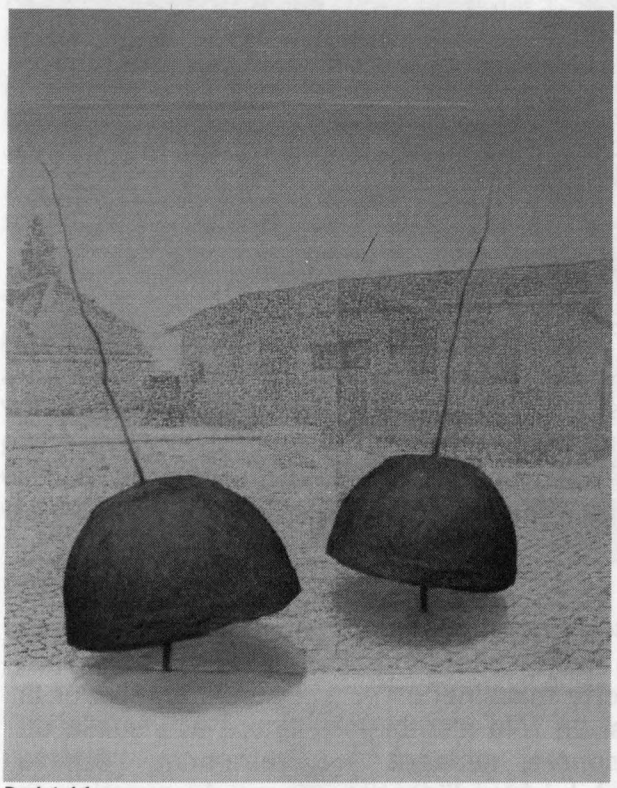


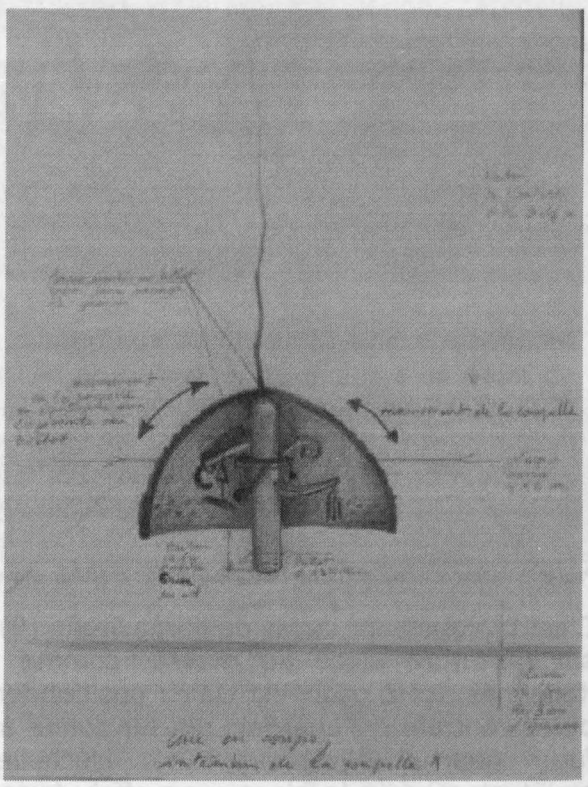
Projet 6



Projet 11

Ces propositions scénographiques invitent les passants à s'approcher ou même à jouer littéralement avec les sons produits. Dans cette option, ce n'est pas la visibilité lointaine ni une grande distance de propagation qui est recherchée, puisque l'impact sonore de la « machinerie » est compensé par la fréquentation de la place.





Projet 14

Le projet 14 est à cet égard significatif dans le sens où la grande place est mise en valeur esthétiquement, en laissant l'espace vide, avec un revêtement de sol en pierre uniforme comme une expression minimaliste, où les deux formes sphériques se détachent du fond (visuellement et auditivement parlant) : l'espace de la place vient aux objets sonores, qui deviennent minuscules alors qu'ils sont relativement imposants à l'échelle des passants. Cette proposition joue d'une figure de l'intimité, par la création d'un espace sonore singulier perceptible seulement à proximité des cuves, créant ainsi un espace « sans limites » construites mais pourtant sans réelle interaction avec l'environnement sonore existant, une sorte de bulle sonore éphémère et invisible.

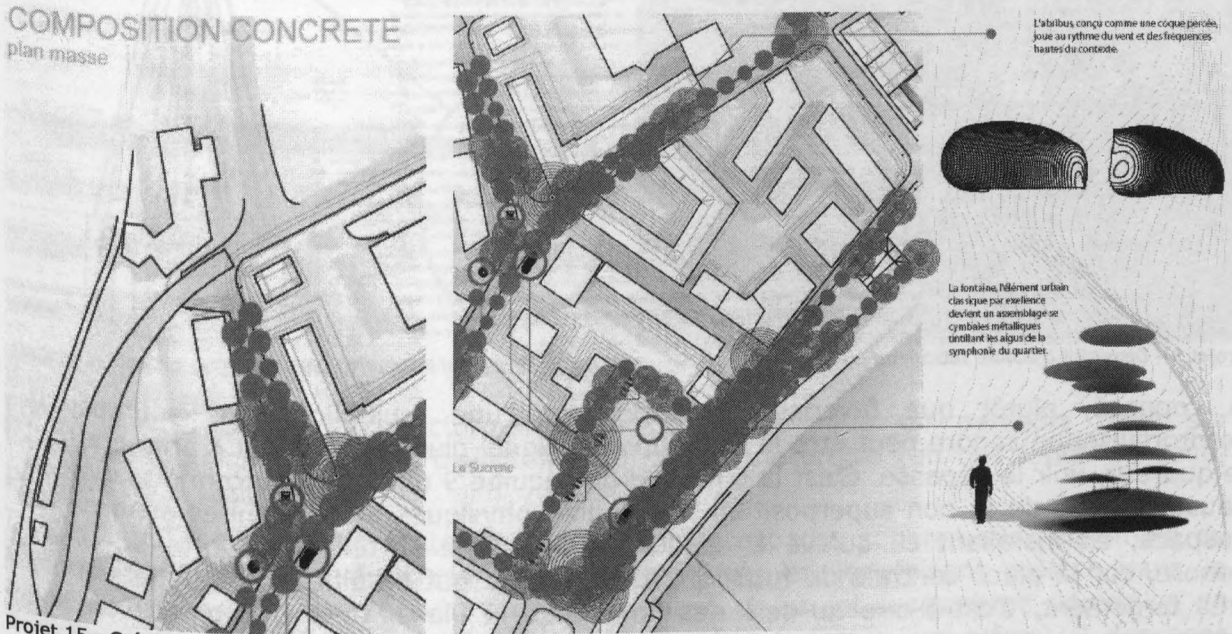
Territorialisation

Une toute autre attitude consiste à investir un territoire plus vaste. Ainsi, six équipes ont travaillé sur l'ensemble du quartier, soit en proposant d'aménager un parcours (souvent piéton, comme par exemple pour les équipes 3, 10, 17, 19, 21), ou encore en installant des éléments qui maillent le secteur concerné. C'est par exemple du mobilier urbain pour le projet 15, ou bien une série de « portails sonores » posés aux limites du quartier, annonçant ainsi l'installation sonore occupant le jardin de Nicéphore (4), ou encore l'implantation de mats supportant des microphones pour capter les différentes ambiances du quartier et les diffuser dans des fauteuils acoustiques (5).



Projet 4 - Portes acoustiques disséminées aux entrées et sorties du quartier

Partant du principe qu'un seul objet dans l'environnement n'est pas suffisant pour fabriquer une ambiance et dans un souci de territorialisation du sonore et d'investigation continue de l'espace sonore du quartier, l'équipe 15 propose une dissémination sonore sur l'ensemble du site.



Projet 15 - Création de mobiliers sonores vibrant en sympathie avec l'environnement sonore

Ici, le concepteur imagine et dispose des « objets-mobiliers » sonores[152] qui vont composer le nouveau paysage sonore du quartier. Certains de ces mobiliers sonores

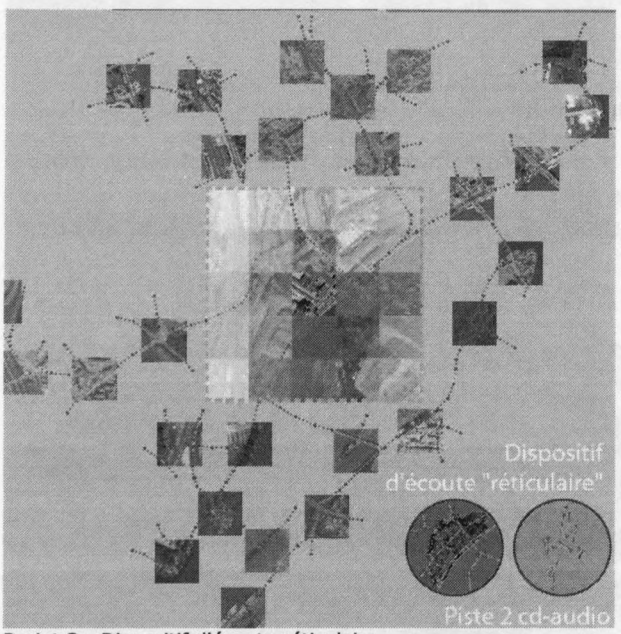
152 Trois types de mobiliers proposés : lame type lampadaires mis en résonance avec les fréquences moyennes (milieu vibrant pas sympathie) + bancs constitués de lamelles amplifiant les hautes fréquences produites dans le quartier + totem, équipé d'une composition musicale évoquant les sonorités d'un instrument de percussion africain en diffusion électroacoustique.

originaux utilisent les fréquences des ambiances existantes du site selon le principe de « sympathie ». L'idée de l'équipe est de retrouver avec le mixage sonore des différents mobiliers, un relief qui se rapproche du relief analysé dans les bandes sons du site actuel.

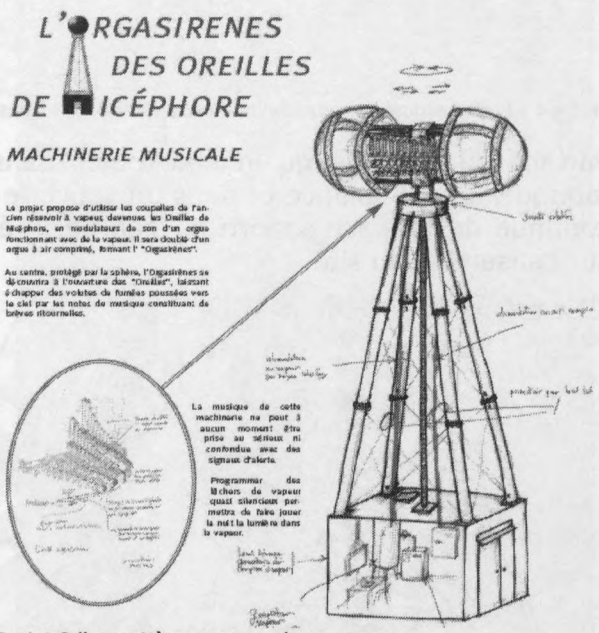


Projet 15 - Evocations graphiques d'atmosphères sonores produites par des mobiliers vibrant en sympathie avec l'environnement sonore.

L'équipe 3 place la territorialisation au niveau de la cartographie d'un dispositif d'écoute « réticulaire » disséminant la diffusion de fragments sonores enregistrés (dans la ville et dans le monde) en des points stratégiques du quartier.



Projet 3 - Dispositif d'écoute réticulaire

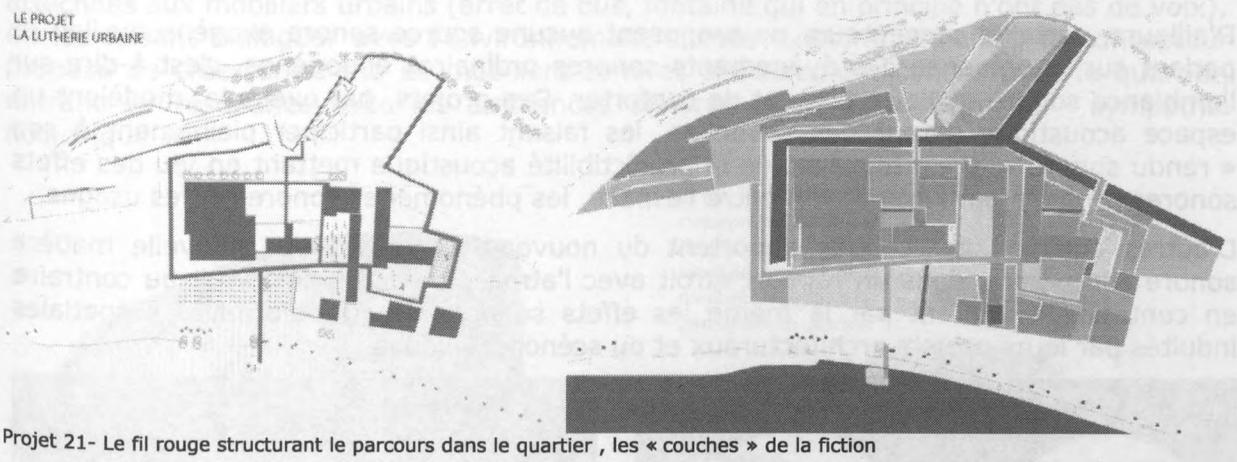


Projet 9 l'orgasirène comme phare sonore

A l'opposé, plutôt que favoriser la dispersion d'une multiplicité des sources, la territorialisation sonore peut être le fait d'un seul signal plus puissant qui « arrose » tout le quartier, voir le dépasse. C'est la stratégie de l'équipe 9 qui, en toute connaissance de cause, a joué de la non-superposition des limites physiques et des limites sonores de l'espace, en installant ce qu'elle a appelé « l'orgasirène », telle une sorte de phare sonore, sur la place centrale du futur quartier, dans le but de diffuser un signal sonore très largement, c'est-à-dire au-delà des limites de la place. Celle-ci supporte en son sommet une machinerie musicale actionnée par de la vapeur : les sons produits appartiennent à deux registres différents, l'un proche du limonaire avec la diffusion d'une mélodie (en référence aux bateaux sur le Mississippi) et l'autre étant un son puissant comme une corne de brume, à l'échelle du site et même d'une partie plus large de la ville (en référence à l'univers des bateliers de la Saône).

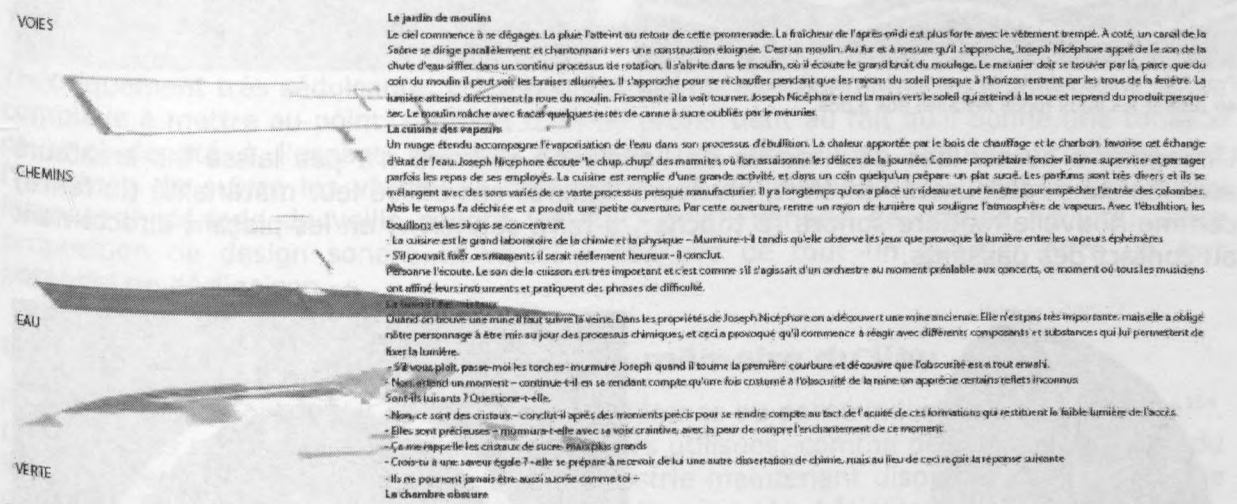
Programmation sonore à long terme

Poussant la logique d'occupation du territoire à l'extrême, le projet-programme 21 propose un programme de plusieurs micro-installations sonores, sur plusieurs années, dispersées dans tout le quartier et dont le fil rouge est un parcours sonore.



Projet 21- Le fil rouge structurant le parcours dans le quartier , les « couches » de la fiction

Ce dernier se construit à partir d'une grande histoire, racontée par étapes. Chacune de celle-ci est une station, une occasion de mise en scène sonore d'espaces publics singuliers. Ce parcours se superpose à l'environnement sonore existant et, en faisant appel à une perception multisensorielle, il raconte une histoire romancée de la fabrication du sucre, récit où se croisent également des personnalités ayant marqué l'histoire de la ville (par exemple Nicéphore Nièpce).



Projet 21- Description des différents niveaux de lecture du projet

Fondé sur la balade architecturo-littéraire ce projet initie un parcours basé sur l'expérience sonore selon une trajectoire qui part d'une oreille (un des fonds de cuve) pour arriver à l'autre.

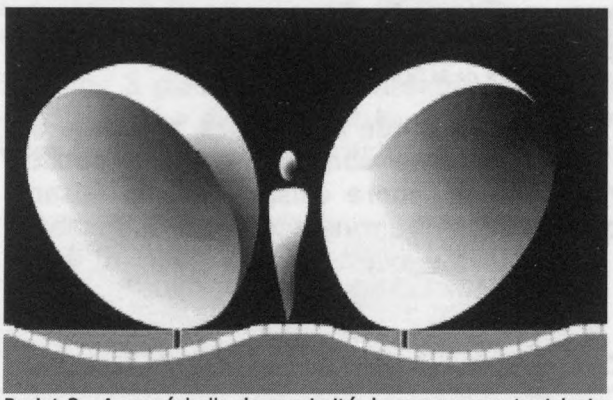
Le parcours devient ici un prétexte à façonner des espaces sonores sur l'ensemble du site, utilisant les sons de l'environnement existant, en les faisant exister dans la programmation de lieux d'écoute privilégiée. Ainsi, ce projet-programme pérennise en quelque sorte l'insertion du sonore dans la ville. Par exemple, un « festival des sons publics » pourrait utiliser la trame de ce parcours dans la ville pour générer un cahier des charges permettant de faire exister des projets sonores singuliers. Cette démarche programmatique cohérente pourrait se prolonger dans le temps, avec des étapes à définir en fonction des besoins et des opportunités urbaines et/ou politiques.

3) Matières sonores

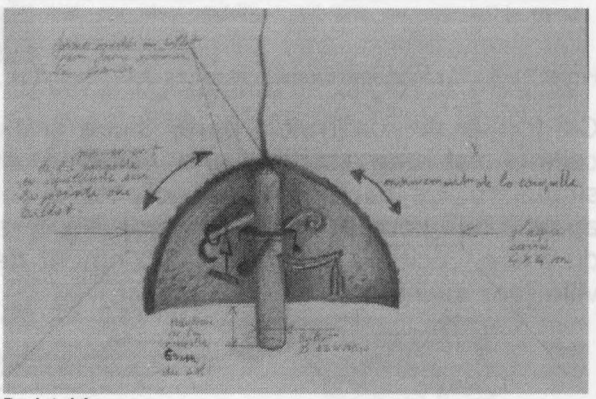
Autant la commande n'imposait pas nécessairement d'apporter une nouvelle sonorité et laissait les candidats libres de composer avec les atmosphères existantes, autant elle incitait à concevoir un environnement transformé et renouvelé par l'écoute.

D'ailleurs, certains concepteurs ne proposent aucune source sonore exogène au lieu et parient sur la présence des évènements sonores ordinaires endogènes, c'est-à-dire sur l'ambiance sonore qu'ils se content de conforter. Des projets, par exemple, modèlent un espace acoustique autour des coupelles, les faisant ainsi participer pleinement à son « rendu sonore ». C'est tout l'art de la prédictibilité acoustique mettant en jeu des effets sonores produits par l'interaction entre l'espace, les phénomènes sonores et les usages.

D'autres équipes, par contre, apportent du nouveau en créant une nouvelle matière sonore conçue soit dans un rapport étroit avec l'atmosphère existante, soit au contraire en contraste, montrant par là même les effets sonores des transformations spatiales induites par leurs projets architecturaux et ou scénographiques.

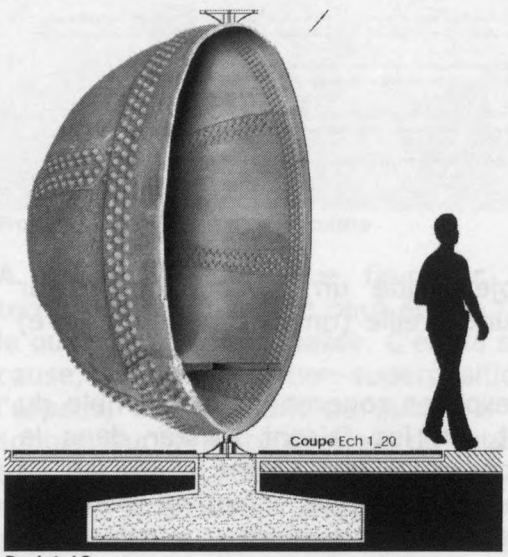


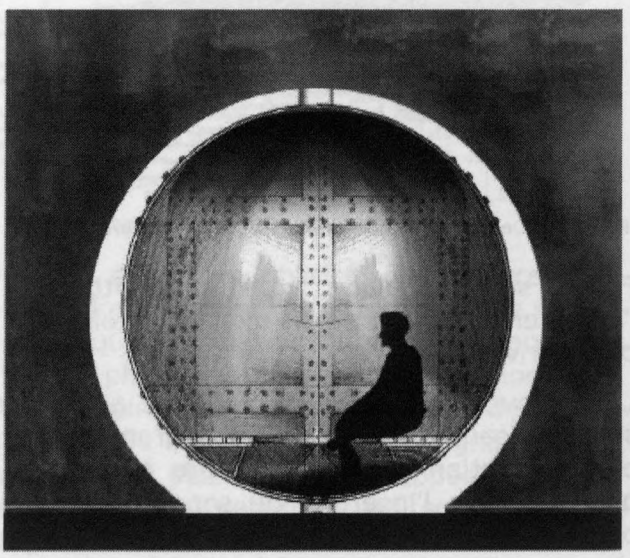
Projet 3 - A une échelle de proximité, le corps passe tout juste en frôlant les deux fonds installés dos à dos



Projet 14

L'imaginaire autour des deux cuves de l'ancienne sucrerie n'a pas laissé les créateurs sonores sans ressources. En effet, plusieurs équipes ont utilisé leur matérialité (la fonte) comme nouvelle matière sonore (à toucher, à faire sonner...) en les plaçant directement au contact des passants.



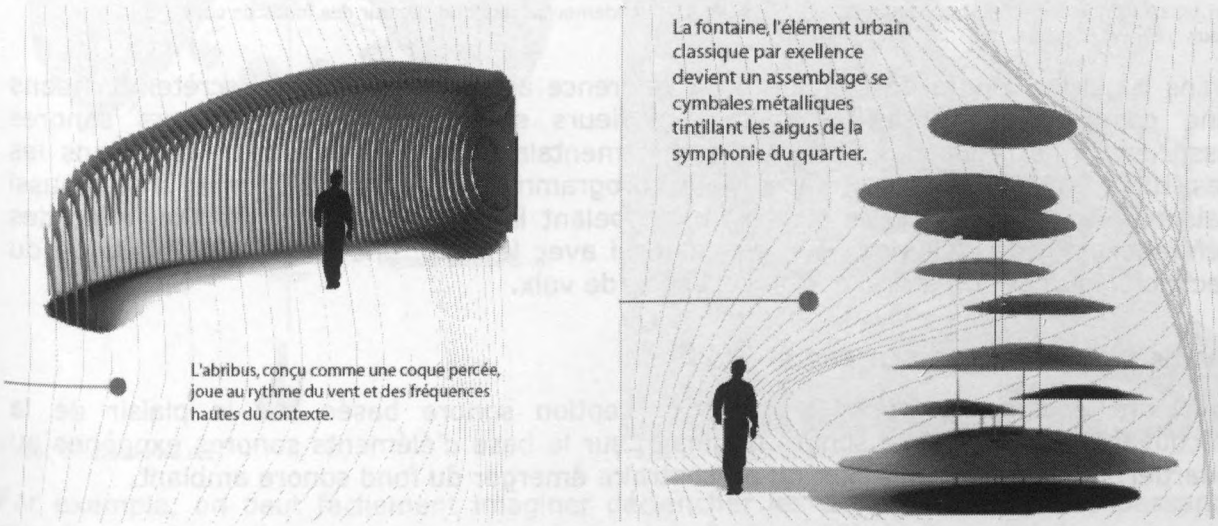


Projet 19

Dans ce cas, l'installation est conçue de manière à les approcher corporellement, par exemple en posant son oreille tout contre pour entendre comme si le son venait de l'intérieur des cuves dans une échelle de proximité et d'intimité (3), ou bien à les manipuler (14, 16, 19) en tant qu'objets « sonifères » que l'on va pouvoir faire tinter,

frapper, mettre en résonance par une action mécanique ou manuelle, ou encore à entrer à l'intérieur pour s'asseoir (16, 19) ou s'allonger (5), etc.

Concernant le marquage sonore par l'invention d'une sonorité identitaire au quartier, il faut souligner l'idée innovante de l'équipe 15 qui « design » des signatures sonores attachées aux mobiliers urbains (arrêt de bus, fontaine qui en principe n'ont pas de voix), en les faisant dialoguer avec l'environnement sonore existant. En effet, le concepteur propose de créer une ligne de mobiliers sonores spécialement conçus pour le quartier, entrant en résonance avec les ambiances sonores selon le principe de « sympathie acoustique ».



Projet 15 - Abris-bus et fontaine en « sympathie » avec l'environnement sonore existant

Théoriquement très séduisante, cette proposition paraît néanmoins techniquement assez complexe à mettre au point. L'intérêt d'un tel projet tient au fait qu'il donne une tonalité et une identité à l'espace qui les accueille. Les ambiances sonores produites ont l'avantage de suivre les variations temporelles de l'environnement, c'est à dire moins intense en période de veille sonore (la nuit) qu'en période de grande activité. Cette proposition de design sonore et visuel à l'échelle de tout un quartier offre un fort potentiel de déclinaison.

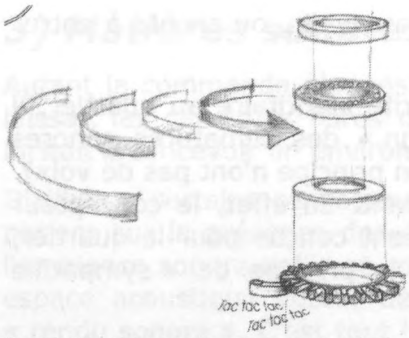
Objets sonores[153] en référence à la mémoire du lieu

Plusieurs équipes ont choisi de travailler en référence au passé industriel de la sucrerie[154]. Les coupelles peuvent être considérées, et alors utilisées, comme des traces du passé du lieu, des vestiges, au sens propre, d'une industrie maintenant disparue, dont il ne reste que des pans « d'enveloppes » (certaines façades de bâtiments) et objets épars. Plusieurs équipes évoquent cette dimension symbolique figurée par l'esthétique des cuves. Ainsi, l'équipe 19 a choisi de marquer auditivement l'espace sonore de son installation paysagère en créant un signal sonore identitaire, indice de la présence humaine passée sur le site : un léger cliquetis (son endogène d'origine mécanique), tel un *jingle* sonore, associé au mouvement de rotation des fonds de cuve, provoqué par l'utilisateur.

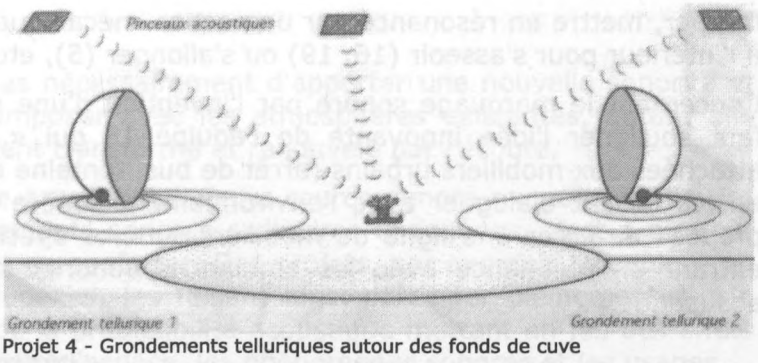
Cette sonorité, créée pour l'occasion, joue le rôle d'un indice subtile et discret de la mémoire du lieu. Le projet 2 prévoit lui un renvoi au passé plus littéral par la diffusion de sons exogènes au site, des boucles programmées et diffusées aléatoirement d'ambiances rappelant le passé industriel du site.

153 Au sens Schaefferien du terme c'est à dire de la matière sonores concrète prise comme une unité sonore

154 Rappelons que parmi les enjeux annoncés dans le cahier des charges de l'appel à idée, il était suggéré par la création sonore de "participer à la construction de l'identité du futur quartier, en concevant une signature sonore forte, tout en imaginant les rapports que l'installation peut faire dire au passé sonore du site."



Projet 19 - Principe de montage du pivot pour créer un cliquetis



Projet 4 - Grondements telluriques autour des fonds de cuve

Dans le jardin sonore de l'équipe 4, la référence au passé se glisse discrètement dans une composition d'ensemble mêlant plusieurs sonorités. Les concepteurs sonores associent trois productions sonores complémentaires, qui se répondent, tant dans les tessitures que dans le temps, leur programmation étant aléatoire mais aussi saisonnière : un son grave et profond rappelant le passé industriel du site, avec des références d'ordre tellurique, un son naturel avec le vent, une association poétique du technologique et du naturel et une collection de voix.

Jeux de mixages sonores

Plusieurs équipes ont privilégié une conception sonore basée sur le plaisir de la découverte d'une matière sonore originale, sur la base d'éléments sonores exogènes au quartier, qui viennent se mixer ou au contraire émerger du fond sonore ambiant.

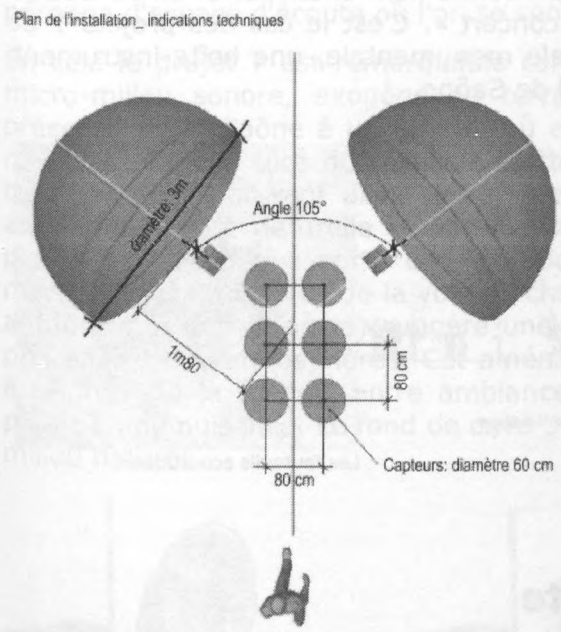
Ainsi, dans le projet 2, la composition électroacoustique que le passant découvre et écoute de manière optimum lorsqu'il se situe entre les deux coupelles, se superpose à l'ambiance ordinaire selon un mode de mixage métabolique[155]. Qualifiée par les auteurs d' « œuvre musicale », cette composition se construit au gré du passage des voitures qui déclenchent, grâce à des capteurs au sol, la diffusion aléatoire de 14 sons de type *Glockenspiel*. Ces signaux sonores sont très émergents de la rumeur ambiante et ils produisent un potentiel de 28 sons différents (le son est diffusé de manière inversée selon le sens de circulation du véhicule). L'intérêt de ce « jeu sonore » réside non seulement dans les variations, où la densité de véhicules correspond à une densité sonore, mais aussi dans le rapport figure/fond au paysage. Cette situation est déjà un effet visuel, qui est ainsi intensifié par la modalité sonore. Les concepteurs proposent là un certain mimétisme du paysage entendu avec le paysage vu.

L'équipe 3 propose la diffusion de sons renvoyant à la nature (eau, animaux...), en plus des sons déjà présents sur le parcours piéton. De plus, ponctuellement, elle prévoit la diffusion d'extraits sonores, *via* le réseau Internet, d'échantillons sonores provenant d'autres points du territoire chalonnais et même d'autres coins du monde. Le média sonore est ici utilisé pour élargir progressivement l'horizon d'écoute à des quartiers voisins, à des cultures lointaines, que l'auditeur pourra facilement confronter aux ambiances locales. En résumé, il semble qu'il s'agisse d'amener de l'exotisme pour mieux donner à entendre l'existant.

D'autres équipes (1, 5) imaginent elles aussi des dispositifs de captations sonore du site, sorte de « carottages sonores », restitués soit directement en temps réel, soit sous forme

155 L'effet de métabole est défini par le CRESSON comme "un effet perceptif sonore décrivant les relations instables et métamorphiques entre les éléments composant un ensemble sonore. Figure classique de la rhétorique, la métabole caractérise l'instabilité dans le rapport structural qui lie les parties d'un ensemble, et donc, la possibilité de commuter dans n'importe quel ordre les composants élémentaires d'une totalité, la faisant percevoir comme étant en perpétuelle transition.En grec ancien, le mot *metabolos* signifie ce qui est changeant, quelque chose qui est en métamorphose. Ici, le changement considéré affecte le rapport des éléments qui composent l'environnement sonore, celui-ci pouvant se définir comme l'addition et la superposition de sources multiples entendues simultanément." *Répertoires des effets sonores*. pp.87-91

de morceaux archivés en une sorte de « banque sonore ». Basés sur un effet de mixage, les résultats audibles dépendent ici énormément des modalités de diffusion, tant du point de vue de leur déclenchement que de celui de leur spatialisation.

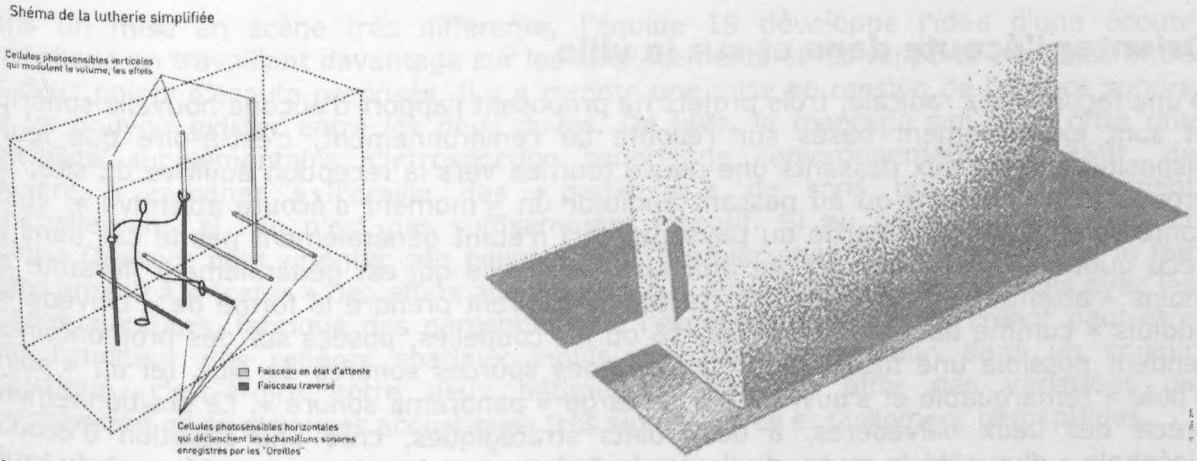


Projet 6 - Dalles au sol



Projet 10- dalles et lampadaires de diffusion

Par exemple, on peut facilement imaginer déclencher les diffusions lorsque le passant marche sur des dalles munies de capteurs (projets 2, 6, et 10), le dispositif devenant un lieu de passage évident dans le quartier. On marque ainsi une traversée, un parcours dans son entier.



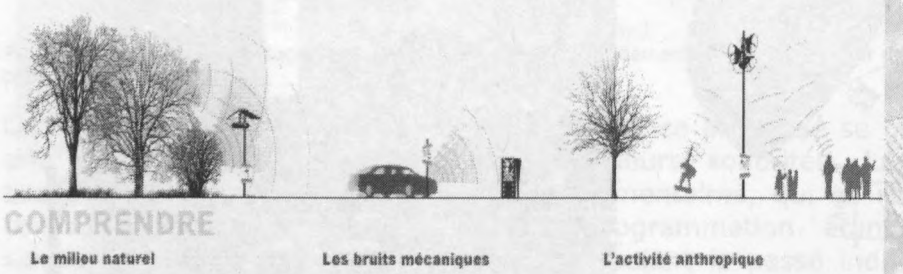
Projet 1- dispositif de captation et diffusion sonore à l'intérieur du « sucre »

Le projet 1 organise toute sa mise en scène sur le mixage savant des deux ambiances que les concepteurs jugent emblématiques du quartier, la rivière et le train. Cette « rencontre sonore » se noue à l'intérieur d'un volume, appelé le « sucre ».

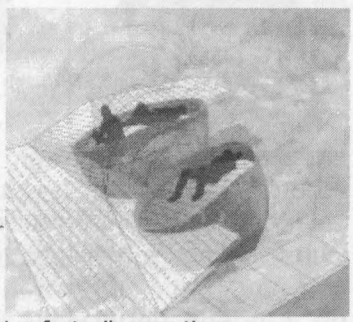
Cet *acousmonium*[156] de type chambre anéchoïque, est équipé de haut-parleurs permettant une diffusion holophonique très précise. Ce dispositif offre un mixage aléatoire en fonction du déplacement des auditeurs à l'intérieur du « sucre ».

156 Un acousmonium est un "orchestre" de haut-parleurs destiné à l'interprétation de sons fixées sur un support audio (œuvres dites acousmatiques). L'acousmonium est un instrument dont le son est travaillé par un choix et un positionnement précis de ces enceintes acoustiques. Il se distingue clairement du matériel de sonorisation classique en mettant en avant la spatialisation et le jeu sur le grain du son, et non une unique restitution fidèle et répartie du son.

Le « belvédère acoustique » du projet 5 se tourne vers la rivière où, allongés dans les coupelles, on peut écouter des sons préenregistrés diffusés dans ce « fauteuil acoustique ». Pour d'autres, les enregistrements sont donnés à entendre dans des espaces dédiés, fermés. On est alors coupé de l'environnement extérieur et on se trouve davantage dans un dispositif de type « salle de concert ». C'est le cas des projets 1 et 18, ce dernier déclinant l'idée dans une cathédrale monumentale, une boîte-instrument de musique et une salle « troglodytique » en bord de Saône.



Projet 5- Captation des sons de l'environnement



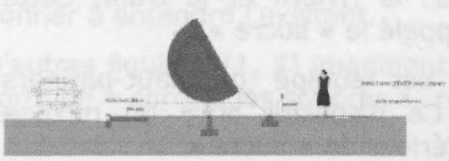
Les fauteuils acoustique

4) Susciter des attitudes d'écoute

Dans cette troisième partie, nous allons aborder la manière dont le concepteur va, par son dispositif spatial, par le choix d'implantation, par les évènements sonores mis en présence, induire ou influer l'attitude d'écoute des usagers de l'espace public. Nous allons donc examiner ici la manière dont le son est amené à l'oreille des passants, repérer comment les concepteurs mettent intentionnellement l'auditeur dans une situation d'écoute plus ou moins préméditée.

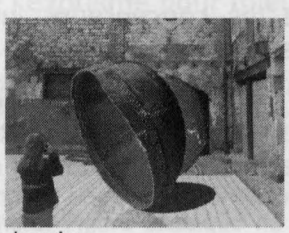
Orienter l'écoute dans et sur la ville

D'une façon assez radicale, trois projets ne proposent l'apport d'aucune nouvelle sonorité et sont exclusivement basés sur l'écoute de l'environnement, c'est-à-dire que leurs dispositifs offrent aux passants une pause tournée vers la réception auditive du site. Ils proposent à l'habitant ou au passant auditeur un « moment d'écoute attentive », voire contemplative sur une partie du paysage, ceci n'étant généralement pas le cas dans le vécu quotidien, dans une écoute ordinaire de la ville qui est généralement flottante et moins « attentive ». Ces types d'installations peuvent prendre la forme de « belvédères auditifs » comme dans la proposition 16 où les coupelles, posées sur des promontoires, rendent possible une focalisation sur certaines sources sonores du site, tel un « point d'ouïe » remarquable et s'ouvrent sur un large « panorama sonore ». Le positionnement précis des deux belvédères, à des points stratégiques, crée une situation d'écoute bicéphale : d'un côté la route, de l'autre la Saône et ceci tout en se protégeant du bruit routier et en renforçant les ambiances sonores aquatiques de la Saône ainsi que celles diffusées dans les « sièges acoustiques ».



Projet 2 - Se protéger de la voiture et orienter l'écoute vers le ciel...



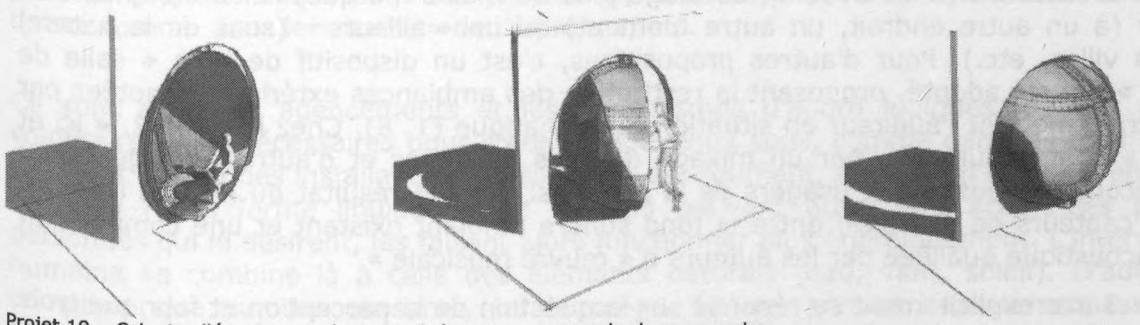


Projet 3 - Coupelle à hauteur d'oreille et de bouche.

Bascules auditives

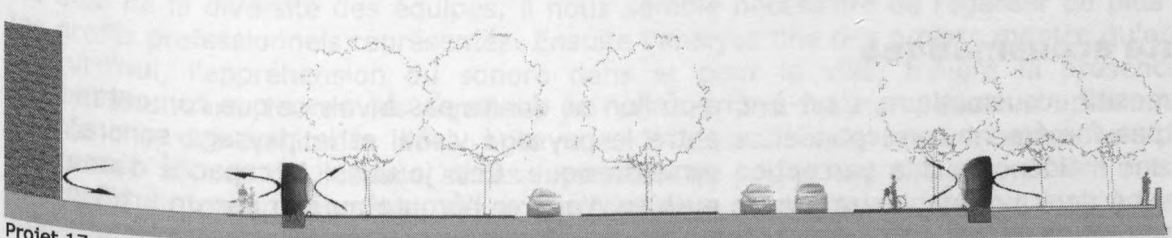
Plusieurs projets mettent en avant l'apparition temporaire (par des configurations matérielles changeantes, comme avec les cuves rendues mobiles) ou la création plus pérenne d'espace d'écoute où l'on se sentirait entre deux milieux sonores différents.

En cela le projet 7 est remarquable car il est l'un des rares à créer de toute pièce un micro-milieu sonore, exogène au terrain mais endogène à la ville en rappelant la présence de la Saône à un endroit où elle n'existe pas a priori, celle-ci étant située en réalité de l'autre côté du quartier. Cette intention se matérialise par l'installation d'un bassin artificiel attirant alors une faune aquatique qui est supposée productrice d'une ambiance sonore naturelle et par ailleurs très différente du contexte original. L'équipe provoque en quelque sorte une situation conflictuelle avec l'existant, en amenant un morceau de nature près de la voie de chemin de fer. Le fait de rapprocher deux éléments antagonistes (ville/nature) suggère une situation d'écoute où l'auditeur sera sans cesse pris entre deux atmosphères. Cet aménagement focalise l'attention visuelle et sonore et il réinterroge le rapport entre ambiances de nature et ambiances urbaines, renvoyant plutôt à une nuisance. Le fond de cuve trouve sa place ici comme amplificateur du micro-milieu naturel.



Projet 19 – Orienter l'écoute par pivotement des cuves suspendu dans un cadre

Dans un mise en scène très différente, l'équipe 19 développe l'idée d'une écoute dynamique en travaillant davantage sur les emplacements et les rapports possibles entre les deux points d'écoute proposés. Il y a comme une mise en tension de l'espace sonore qui va pouvoir exister entre les deux cuves. De plus, le montage sur pivot offre une possibilité supplémentaire d'introspection sonore de l'environnement sur 360°, de manière à ramener à l'oreille des « particules » de sons qui nous échappent habituellement, si l'on n'est pas suffisamment attentif. Si au premier abord l'aspect ludique (tourner pour orienter son écoute) peut sembler superflu, il s'avère que le fait d'être amené à « tester » des effets acoustiques dus aux variations de distances avec les façades alentours, fabrique des perceptions de l'espace intéressantes, créant peut-être chez l'auditeur des repères spatiaux inouïs. De plus, la position dans un couloir acoustique, c'est-à-dire entre deux bâtiments parallèles, offre des variations de réverbération et de distances acoustiques très significatives et facilement perceptibles.



Projet 17- coupe montrant la stratégie de protection (masque) des nuisances de la route

L'équipe 17 propose plutôt de jouer sur l'effet de coupure en installant la coupelle de façon à créer une sorte de « mur antibruit » ponctuel : on a d'un côté les bruits de la route, de l'autre les sons de la rivière et de la nature environnante (arbres...). Passer d'une face à une autre de la coupelle, c'est alors passer d'un monde sonore à un autre, en quelques pas.

Très souvent ces projets, qui focalisent l'attention et l'écoute sur une portion de territoire, exploitent la forme sphérique des fonds de cuve qui servent à la fois d'objet de focalisation acoustique et de parabole acoustique.

Ces projets qui impliquent le corps dans son entier privilégient donc des écoutes actives (par opposition aux écoutes flottantes), pouvant être dans certains cas presque de l'ordre du microscopique, des dispositifs divers offrant comme une loupe auditive, même si l'on a une légère déformation acoustique car la focalisation n'est pas aussi parfaite qu'avec une véritable parabole.

Être ailleurs, ici et maintenant

Un certain nombre de projets transportent l'auditeur potentiel dans un autre espace sonore, un environnement différent de celui où l'on se trouve physiquement. On peut noter que ce genre utilise souvent des dispositifs électroacoustiques (pour tout ou partie)[157].

Techniquement, pour tout un ensemble de projets (3, 4, 5, 6,10, 15, 18), la délocalisation des émissions passe par une restitution sur haut-parleurs à l'air libre, donnant à entendre (mais avec un décalage plus ou moins marqué) l'environnement du quartier (à un autre endroit, un autre moment) ou un « ailleurs » (sons de la nature, d'autres villes, etc.). Pour d'autres propositions, c'est un dispositif de type « salle de concert » qui est adopté, proposant la restitution des ambiances extérieures captées par des micros, mettant l'auditeur en situation acousmatique (1, 8). Chez l'équipe 2, « ici et ailleurs » sont simultanés, par un mixage de sons exogènes et d'autres endogènes au lieu. L'écoute proposée aux usagers de la place est donc le résultat du mixage (produit via des capteurs de passage) entre le fond sonore ambiant existant et une composition électroacoustique qualifiée par les auteurs d'« œuvre musicale ».

L'équipe 3 axe explicitement sa réponse sur la question de la perception et fabrique trois types de séquences qui s'articulent le long d'un parcours à travers le quartier, invitant le piéton à adopter trois attitudes d'écoute distinctes. Ces écoutes sont progressives dans les distances symbolique et sensible proposées à l'auditeur, en introduisant également par là une autre perception visuelle de l'environnement. L'équipe décline trois situations d'écoute relatives à trois échelles d'appréhension différentes : une écoute de proximité, une écoute de médialité et une écoute de réticularité. La première situation (écoute de proximité) correspond à un rapport intime du corps à l'espace, en créant un décalage entre la monumentalité des coupelles et la diffusion sonore très intime de sons de la nature (il faut être tout contre les coupelles, où est située la diffusion sonore, pour entendre quelque chose). La deuxième situation (écoute de médialité) offre un rapport à l'environnement immédiat et l'écoute est « équilibrée » par un rapport direct à ce que l'on voit. Enfin, la troisième situation (écoute de réticularité) est celle d'un rapport au monde extérieur selon l'échelle de réticularité, c'est-à-dire en référence au réseau Internet : il s'agit d'un parcours virtuel sonore, qui ignore le visuel pour importer des perceptions de territoires sonores extérieurs.

Écoute acousmatique

Un dispositif acousmatique, c'est-à-dire où l'on ne donne pas à voir ce que l'on entend (il n'y a pas forcément correspondance entre le paysage visuel et le paysage sonore) va avoir une incidence sur la perception synesthésique. Cela joue sur la capacité d'amener par le son dans un imaginaire propre ou bien d'ancrer l'écoute au lieu par un artifice de décalage et de raccourci spatial : dans ce cas, l'écoute est complètement intériorisée, avec une forte volonté de mixage des deux ambiances extrêmes du site comme dans les projet 1 et 7 avec la Saône d'un côté et l'univers ferroviaire de l'autre. En effet l'équipe1, en créant un jardin « en creux », comme une sorte de « boite sonore » isolée de

157 On serait tenté de penser que l'introduction de son électroacoustique, d'enregistrement sonore extérieur au quartier soit un signe de négation du lieu. Il faut au contraire noter que les stratégies de contextualisation vont bien au delà et qu'au contraire un son mécanique peut tout autant être exogène au lieu.

l'environnement extérieur, met l'auditeur dans une situation acousmatique. Les deux coupelles sont disposées sur un axe est/ouest, reliant la voie ferrée à la Saône, à équidistance d'un espace fermé en forme de sucre. Ce dispositif construit fonctionne comme une camera obscura imposante dans laquelle le visiteur peut s'installer pour écouter, sans voir, des sources sonores qui sont diffusées à l'intérieur. Les coupelles fonctionnent comme deux grandes oreilles, équipées de deux capteurs microphones en leur centre. Le « sucre » est aussi un acousmonium, de type chambre anéchoïque, équipés de haut-parleurs, permettant une restitution sonore des sons captés dans l'environnement des deux zones autour des « cuves oreilles ». À l'intérieur du sucre, une série de capteurs horizontaux et verticaux déclenchent et modulent la diffusion sonore en fonction des déplacements des visiteurs.

« Vous êtes ici » : mouvement et gestes à entendre

Les ambiances sonores imaginées par les équipes, où le son est une véritable matière vivante, peuvent varier selon la présence ou non de personnes, leur mouvement, leur passage mais aussi les actions du public... On trouve ici tous les dispositifs où des capteurs de présences déclenchent la diffusion des sons : par exemple des voitures qui passent (2), des dalles dans les projets (2, 6 et 10), le mouvement dans un espace donné comme dans le « sucre » de l'équipe 1, etc.

Ce sont aussi les agencements et les mécanismes d'abord ludiques, où des actions volontaires sont nécessaires pour créer de nouveaux sons, comme dans les trois projets (7, 14 et 20) où des installations qui sonnent, qui soufflent, etc., selon l'action vent et/ou de l'eau (sous forme liquide ou de vapeur) peuvent aussi être actionnées par les personnes qui le désirent, les faisant alors fonctionner plus énergiquement. L'intervention humaine se combine là à celle des éléments naturels (eau, vent, soleil). D'autres ne comptent que sur les passants, tel le projet 12 qui permet aux personnes qui le souhaitent de faire sonner les coupelles : l'une d'elle est transformée en boite à musique qui diffuse une mélodie, l'autre, d'après les concepteurs, serait suspendue par aimantation et est utilisée comme une cloche. Plus minimaliste, l'équipe 11, avec son tuyau acoustique n'aurait besoin que de la voix humaine pour fonctionner au niveau sonore, créant visuellement une étrange sculpture (le tuyau disparaissant dans le sol, réapparaissant plus loin) et au niveau sonore, transportant et filtrant la voix.

5) Les leçons de l'appel à idées

A partir de l'analyse des propositions reçues dans le cadre de l'appel à idées, nous pouvons retenir des résultats et surtout quelques leçons d'ordre méthodologique que nous allons synthétiser en tentant d'élargir le propos, car elles soulèvent encore de nouvelles questions.

Au delà de la diversité des équipes, il nous semble nécessaire de regarder de plus près les profils professionnels représentés. Ensuite l'analyse fine des projets montre qu'encore aujourd'hui, l'appréhension du sonore dans et pour la ville, malgré la présence de spécialistes dans toutes les équipes, ne permet pas toujours aussi simplement de s'affranchir des habitudes liées à la vue. Il apparaît que les connaissances de la dimension sonore de l'espace et les intentions de projet doivent encore être mises à l'épreuve du terrain pour être mieux appréhendées. Pourtant, on observe bien à travers les cultures sonores naissantes, une volonté d'aborder la conception urbaine via ce mode sensible, témoignant de l'appréhension de « spatialités » du son (prendre en compte l'existant, travailler sur l'intimité et sa « traduction » sonore, etc.). Nous verrons aussi que les représentations du son dans les projets, tout au moins par un média *a priori* adapté tel le fragment sonore sur support numérique, pose des problèmes de méthodes non seulement d'un point de vue technique mais aussi culturel.

Il est intéressant de revenir sur la composition des équipes[158] qui ont participé à cet appel à idées. On note que du côté de l'aménagement, ce sont majoritairement des architectes qui ont répondu. Mais il est intéressant de voir que certains affichent une double compétence telle que architecte-urbaniste, architecte-jardinier et même architecte-acousticien. On trouve aussi un paysagiste et un scénographe. Plus étonnant peut-être, c'est de trouver un artiste de rue, une plasticienne, un artiste environnemental et un designer alors qu'on penserait a priori peut-être davantage les classer du côté du « sonore ». Ceci d'autant que le designer est lui, par exemple, associé avec un architecte-musicien. Du côté de la composante « sonore » du duo de concepteurs, on rencontre essentiellement des musiciens et des compositeurs, mais aussi quelques profils plus « techniques » comme des techniciens et ingénieurs du son, un ingénieur télécommunication, deux acousticiens. Dans un registre assez différent, mais tout à fait en lien avec la question du sonore, un participant se présente comme professionnel de collecte et de mise en valeur du patrimoine sonore, profil original qui, s'il ne se situe pas a priori dans la création, laisse supposer une sensibilité certaine aux ambiances sonores.

Pourtant, si chaque équipe est composée, comme demandé, d'un professionnel de l'aménagement et d'un professionnel du son, nous avons constaté, à la lecture et à l'analyse des projets reçus, des situations ou des descriptions dénotant une connaissance des phénomènes acoustiques parfois limitée, voire même dans certains cas, erronée. En effet, certaines propositions semblent peu applicables, et nous fait douter de leur mise en œuvre effective. Même si au stade de l'esquisse on accepte, par définition, des approximations, il faut néanmoins que le « principe de base » soit plausible, notamment vis-à-vis des usages et des contraintes de l'espace public. Nous pensons ainsi à une équipe qui imagine un tuyau acoustique permettant à une personne qui parle à une extrémité d'être entendue à l'autre extrémité. Si le principe, simple, ne semble pas poser problème a priori, on peut tout de même douter de l'efficacité du système quand on voit la longueur du tube en question et ses circonvolutions. De même, la proposition d'une équipe d'installer un mobilier urbain mis en résonance par les sons quotidiens (à certaines fréquences) paraît séduisante. Mais la seule description technique de vibration « par sympathie », nous semble une explication acoustique assez mince ...

D'autres n'exploitent pas directement la forme urbaine et/ou les matériaux qui pourraient mieux servir leur projet (par exemple le projet 16 où les « belvédères sonores » gagneraient à être placés différemment dans le site). Les rapports figures/fonds suggérés dans de nombreux projets ne sont généralement pas suffisamment précis pour que l'on puisse évaluer si le niveau des signaux dans ses rapports au fond sonore est suffisamment émergent ou pas. Pourtant le média sonore est à notre avis un bon outil de prédictibilité, à conditions d'y associer des mesures acoustique de références (par exemple un son étalon d'une fréquence de 1000HZ), ce que nous avions fourni dans le dossier mais sans l'expliciter concrètement.

Il nous paraît donc que les professionnels, aussi bien du domaine de l'aménagement que du domaine du son, manquent encore d'expériences communes et de savoir-faire quant aux comportements des phénomènes sonores en extérieur[159]. Néanmoins, on peut se risquer à avancer l'hypothèse qu'il est tout à fait possible de co-concevoir lorsque l'on est issu de champs différents peu habitués à collaborer. Les très encourageantes tentatives de représentations graphiques du sonore sur les planches montrent que même si chacun garde sa compétente dans son domaine, les équipiers ont fait preuve d'inventivité réciproque ; le simple fait de « s'entendre » pour concevoir ensemble un aménagement reste un exercice fécond notamment lorsqu'il s'agit d'expliquer et de négocier son projet. Certes, pour vérifier cette hypothèse, il aurait fallu mener d'autres investigations (enquêtes par entretiens par exemple) pour en savoir plus sur ces collaborations, sur les méthodes de travail mises en place, mais également sur ce que recouvre comme savoir-faire et compétences chacune des professions présentes dans notre liste de participants.

158 Les fiches d'inscription comportaient deux cases à remplir, l'une pour le spécialiste du sonore, l'autre pour le spécialiste de l'espace.

159 Ce qui ne relève pas d'une science exacte mais plutôt d'une accumulation d'expériences vécues.

Toujours du point de vue des connaissances et des savoirs-faire que nous pouvons évaluer via cet appel à idées, on touche à l'une des particularités de la commande, dont le « rendu » devait comprendre non seulement des planches graphiques (ce qui est classique dans un rendu de concours d'aménagement urbain ou d'architecture), mais aussi, obligatoirement, une maquette audio (de quatre minutes maximum). Celle-ci devait permettre de rendre compte de l'ambiance sonore et/ou des effets sonores escomptés. En prévision de cela, une série d'échantillons sonores commentés de l'ambiance du quartier existant était fournie aux candidats. Ces extraits pouvaient être utilisés à la fois pour prendre connaissance des lieux mais également pour servir de base à la réalisation de la maquette sonore en insérant, en quelque sorte, le projet dans son contexte sonore (sorte de « volet paysager sonore »). Il est vrai que cette demande n'est pas courante dans les pratiques professionnelles des architectes, des urbanistes et des paysagistes. On peut avancer l'hypothèse d'un manque de maîtrise de ce type d'exercice et certainement d'une absence d'équipement matériel pour réaliser ces travaux audio. Pourtant, en incitant les équipes à se doter d'un spécialiste du son, le duo ainsi formé pouvait laisser présager une relative maîtrise de ce genre de rendu. Or, on constate que, globalement, les rendus sonores à quelques exceptions près, ne sont pas à la hauteur des rendus graphiques. Ils s'apparentent, pour la plupart d'entre eux, soit à une illustration, soit à une composition sonore à caractère plus musical qu'environnemental, sans que l'on trouve trace des échantillons d'ambiances fournis, même en fond sonore (ce qui, techniquement, reste très accessible). Les intentions sonores des projets, pourtant décrites, ne sont pas concrètement exprimées et transcrites dans les maquettes sonores, peut-être parce que cela vient d'une séparation encore trop grande des deux spécialités, laissant supposer un partage des tâches au sein de l'équipe. On peut imaginer que dans certains cas, le spécialiste sonore et le spécialiste de l'espace n'aient pas opéré de réels aller-retours entre intentions et rendu sonore. Une autre hypothèse touche à la difficulté de prédire et de projeter une acoustique et surtout des pratiques sonores, peu maîtrisées et maîtrisables. Cas extrême et explicite de la situation, une équipe n'a pas fourni de maquette sonore, arguant du fait que sa proposition étant encore au stade de l'idée, elle n'était pas en mesure de donner à entendre une « esquisse sonore ». D'autres ont contourné ce problème en proposant des références sonores prises dans d'autres situations similaires (ce qui est courant en ce qui concerne les références visuelles) mais cela créait inévitablement un décalage relativement important avec le contexte et se révélait assez gênant, notamment vis-à-vis des échelles sonores.

Concernant les trois modalités de conception sonore émergeant de notre corpus, il faut souligner que si la distinction opérée entre ces trois filtres d'analyse a permis d'ordonner nos propos, elle peut parfois paraître « artificielle » au vue de la complexité des intentions de conception repérables. Il s'avère que la qualité des projets lauréats et des mentionnés tient souvent au fait que les équipes associent avec brio ces trois niveaux de conception (lieu, sonorités et écoute) dans une même stratégie globale. En effet, c'est bien l'inventivité générale du projet, avec la connivence entre des échelles, des qualités sonores et acoustiques, des usages du lieu, des attitudes d'écoute parfois liées à une action, ainsi que des sonorités qui ont retenu l'attention du jury.

Il est extrêmement positif de constater que les conditions réunies dans l'appel à idées auront conduit les équipes à se mettre véritablement à « l'écoute du site ». Leurs différentes manières de le percevoir et de le comprendre les ont orienté vers des attitudes très variées qui soulèvent diverses questions. Ainsi, face à la difficile maîtrise des ambiances sonores dans l'espace public, certaines équipes ont choisi de s'en protéger. C'est par exemple ce que certains proposent d'une façon assez radicale en concevant un espace clos et quasi fermé, « coupé » en quelque sorte de l'environnement sonore existant ou, de manière plus légère, quand les fonds de cuves jouent le rôle d'une « paroi » protectrice, mur anti-bruit miniature (et parfois mobile, selon les souhaits des passants-auditeurs). Un autre moyen de mettre à distance et de gommer l'existant est aussi de le masquer par une autre ambiance sonore. Par exemple, de modifier le milieu existant en ajoutant des sources sonores, de filtrer certaines fréquences ou encore de

renforcer une atmosphère jugée intéressante en le « complétant » (là aussi par ajout de sources) ou en choisissant de faire ressortir des éléments sonores emblématiques (comme l'eau en bord de Saône par exemple). Si des attitudes oscillent parfois entre deux positions, c'est-à-dire entre essayer de se soustraire à l'existant en créant autre chose et au contraire mettre en avant et ainsi mettre en valeur l'existant, certains essayent de « faire avec », sans forcément aller dans un sens ou dans un autre. Au cœur de ces attitudes environnementales, mettant en avant la question des échelles, il est intéressant d'examiner comment l'intimité sonore a été déclinée, d'autant que la sensation d'intimité est très influençable par le sens de l'ouïe. Souvent, dans les projets d'architecture et d'aménagement urbain, cette question est traitée techniquement à travers des solutions acoustiques classiques, c'est-à-dire que l'on va agir en isolant, en construisant des « boîtes étanches », quasiment de façon littérale : on construit des murs en créant des espaces séparés et clos. Parmi les projets reçus, on trouve cette idée de boîte « à part », constituant un autre espace sonore, « retranché » acoustiquement et visuellement de l'environnement. C'est encore bien souvent la dimension visuelle qui domine à propos de l'intimité. Cet appel à idées, comme nous l'avons montré dans ce chapitre, présente d'autres façons de faire, révèle d'autres dispositifs qui travaillent sur et avec la matière sonore (jeux d'échelles, masques partiels...). Il est intéressant de voir que la notion d'intimité sonore peut être très éloignée d'une intimité vécue et composée sur un mode visuel, la matière sonore étant par nature invisible.

Un autre aspect intéressant soulevé par les propositions, toujours sur le mode de la non-équivalence entre visuel et sonore, est la question des délaissés urbains. On désigne ainsi les espaces dont on se désintéresse d'un point de vue urbain, c'est-à-dire qui sont abandonnés, espaces souvent jugés négligeables d'un point de vue foncier (par exemple qu'on ne peut pas construire) et par conséquent que l'on néglige, qui ne sont pas entretenus comme le reste de la ville. C'est ainsi que certaines équipes ont délibérément choisi de réinvestir ces lieux, tels les bords de la Saône, la route nationale ou les abords de la voie ferrée, espaces généralement non aimés. Si l'on cerne à peu près ce que peut être un délaissé urbain d'un point de vue visuel, on peut se demander s'il s'agit du même type d'espace si on l'écoute ? Par exemple, les terrains le long de la voie ferrée, se retrouvent-ils laissés à l'abandon pour cause de relief ou de forme les rendant peu appropriables d'un point de vue constructible et/ou parce que leurs ambiances sonores ne sont pas appréciées et rendent délicate toute installation humaine ?

Les projets montrent généralement une volonté de mise en contexte, c'est-à-dire des intentions créatives qui tiennent compte du site, à des degrés divers et selon des modalités différentes (composantes bâties, vécues et représentées). Cela dénote une bonne prise de connaissance du terrain de la part des équipes, grâce peut-être au dossier de diagnostic sensible fourni mais aussi, on peut le supposer, grâce à des investigations personnelles. Des visites semblent avoir permis aux concepteurs de mieux saisir les dimensions spatiales, mais aussi sociales et culturelles.

Les propositions révèlent que les équipes ont du se mettre, au sens propre comme au sens figuré, « à l'écoute » du site. Peut-être cela a-t-il influencé en partie certaines réponses, une appréhension de la problématique a été renforcée, en un sens, par le titre même de l'appel à idées, « les oreilles de Nicéphore ». En effet, certains ont transposé parfois presque littéralement, l'idée des deux coupelles comme deux grosses oreilles, qui est d'ailleurs une image visuelle. Il est vrai que leur forme peut y faire penser, mais nous ne pensions pas expressément à cela lorsque nous avons donné ce titre au concours ! C'est par exemple ce que l'on retrouve dans une proposition où les coupelles, posées à deux endroits différents du site, sont équipées de microphones qui enregistrent, donc en quelque sorte, écoutent le lieu. Cette idée se retrouve, plus ou moins développée, dans d'autres projets. Les titres des propositions en témoignent également, avec la reprise du titre de l'appel à idées, « Les oreilles de Nicéphore » pour huit propositions, une autre intitulée « Dans les oreilles de Nicéphore » et « Les nicéphoreilles ».

Pour revenir à la question du contexte et de sa prise en compte dans la conception, qui était d'ailleurs un point explicitement mis en avant dans la commande, une équipe a elle

choisi... de ne pas choisir : les concepteurs ont bien réutilisé les deux fonds de cuve en proposant, sans argumenter, deux positionnements possibles différents, laissant finalement au commanditaire la décision de « poser » leur « sculpture sonore » en un tout autre endroit. La seule justification apportée est celle de pouvoir se laisser une possibilité de réagir à une opportunité urbaine et de s'adapter au mieux à l'évolution du projet urbain. Cela peut se révéler judicieux et pertinent, mais il manque quand même des intentions générales pour choisir l'implantation de ces cuves... et pour donner au projet une véritable cohérence et un sens général. On peut s'interroger sur la pertinence et le sens de la matière sonore déployée (sans parler bien évidemment des questions de maintenance d'un tel dispositif dans l'espace public).

Quant à la crainte d'une utilisation systématique et non maitrisée de la technique, notre surprise fut grande de compter un tiers de propositions (7, 11, 14, 16, 17, 19, 20) ne faisant pas appel aux installations électroacoustiques. Ces dernières préférant placer leur esthétique dans l'écoute naturelle et directe de l'environnement ordinaire, avec parfois une production sonore mécanique (mise en résonance d'un matériau) et acoustique (utilisation uniquement de l'amplification naturelle de l'espace concret).

Si certains projets prévoient une diffusion complexe de plusieurs sources sonores mixées selon des dispositifs électroacoustiques multicanaux répartis dans l'espace, l'usage de la technique au service d'une intention est toujours rester de mise. Ainsi « le jardin de Nicéphore » (4), jardin sonore conçu à l'aide de trois types de sources sonores use intelligemment des techniques de captation et de diffusion sonore : diffusion par des haut-parleurs très directionnels de voix préenregistrées (décrits comme des « pinceaux acoustiques »), mise en vibration des coupelles (rappel de « grondements telluriques ») à laquelle s'ajoute la diffusion de sons « industriels » accompagnés par des petits signaux doux et de basse intensité évoquant la faune de la Saône, appelés « crapauds technologiques ». Cet ensemble crée un espace paysagé à travers lequel on peut se promener dans une attitude d'écoute immersive.

Autre espace dédié aux sons, en plein air, la proposition complexe et hautement technologique de l'équipe 8 avec « l'organe ». Les concepteurs la résument comme étant « une orchestration entre l'orgue, la téléphonie et l'espace urbain ». On pourrait la décrire comme un dispositif spatial sonore géant, créant une sorte de cour acoustique et sonore dotée de nombreux diffuseurs de musiques créées, entre autres, par les coupelles transformées en instrument de musique.

Pour aller plus loin...

Cette recherche exploratoire a permis d'étudier à la fois des pistes de recherche sur la conception sonore des espaces publics urbains, de tester des méthodologies et d'analyser des intentions de projets associées à des solutions concrètes dans un domaine (l'architecture et l'urbanisme) où les méthodes ne sont ni consensuelles, ni totalement éprouvées et rarement explicites.

Dans ce domaine peu exploré, la conception urbaine, où les dimensions sonores de l'espace ne sont pas majeures, il est maintenant prouvé que le choix d'une recherche-action est bien approprié à notre problématique. Il nous fallait pourtant appréhender les connaissances, les compétences et les représentations du sonore dans le « monde » de l'architecture et de l'urbanisme.

De plus, nous souhaitions observer un terrain concret ; un moyen pour y parvenir a été de créer nous-mêmes les conditions d'un projet à dominante sonore car justement cette situation ne se présente pas dans les procédures courantes. Cette recherche s'attachait à un silence, à une dimension oubliée (en grande partie) et donc elle voulait observer et comprendre un existant mais surtout ses potentialités.

Mais, comme nous l'avons évoqué en différents passages de ce rapport, si le projet lui-même a évolué entre la réponse à l'appel du programme « Art architecture paysage », nous avons néanmoins réussi à obtenir et construire un corpus conséquent à analyser. Pour autant, plusieurs pistes s'ouvrent à des suites ou des prolongements possibles de cette action. Il s'agit d'une part de chercher à aller, si possible, jusqu'au bout du projet *Les oreilles de Nicéphore* et, d'autre part, d'avoir l'opportunité de revenir sur les matériaux issus de ce terrain, voire même de les approfondir. Peut-être également qu'une autre forme d'expérience, comme cela avait été imaginé dans un premier temps, pourrait de nouveau être envisageable, tenant compte des enseignements du déroulement de l'appel à idées.

Concernant le projet proprement dit « Les oreilles de Nicéphore », deux phases étaient encore envisagées. Aujourd'hui, nous sommes à l'étape de la proclamation des résultats, qui n'a pas encore eu lieu. Nous considérons donc que la première phase n'est pas complètement conclue. Nous pouvons néanmoins envisager de poursuivre cette expérience, si les conditions locales politiques et économiques le permettent. Ainsi, le jury de l'appel à idées a sélectionné des propositions qui loin d'être figées présentent de forts potentiels d'évolution. Le jury a d'ailleurs privilégié les projets entrant dans une dynamique de partenariat avec Nicéphorecité en tant que centre de ressources et de recherche sur l'image et le son, ainsi que « La vie des formes » en tant qu'atelier expérimental offrant des possibilités d'accueil des équipes en résidence. D'ailleurs c'est bien dans cette perspective qu'ont été retenu les projets intégrant cet aspect dans une logique de *work in progress*. Les phases suivantes portent à la fois sur la communication au public et sur le travail complémentaire de faisabilités techniques et politiques du projet en vue, finalement, de n'en retenir plus qu'un, pour le réaliser. Concernant le premier point, nous sommes conscientes que la part du « public », c'est-à-dire des habitants et des usagers du site n'a pas tenue une place active dans cette première phase de l'action. Mais cette dimension humaine et sociale était néanmoins bien présente et à prendre en compte dans les propositions d'idées. Toutefois, dans l'idée de susciter et récolter des réactions de non-spécialistes (le « grand public »), nous souhaiterions organiser une exposition des propositions des trois équipes lauréates. L'autre phase imaginée s'adresse aux équipes et s'inscrit dans une logique de marché de définitions au sens littéral du terme, c'est-à-dire que les concepteurs sont invités à reprendre et à retravailler leurs projets, en se confrontant aux remarques du jury, mais aussi des autres acteurs en présence tels les élus, les personnes qui travaillent à *Nicephore Cité*, les futurs « habitants » des quartiers, etc. De façon concrète, cela fera apparaître des points de discussion, de négociation, au fur et à mesure de l'avancement du projet urbain et de

son éventuelle réalisation. Au final, il s'agira de retenir un seul projet, selon des critères et un processus encore à formuler (mode de déroulement du concours, sur quelles bases, même jury que pour l'appel à idées...?).

Mais même si l'expérience devait s'arrêter ici, soulignons que le terrain a permis de réunir un matériau très riche qui demande des prolongements et des analyses, notre recherche étant un premier pas. Par exemple, il nous semblerait très intéressant d'analyser sémantiquement le discours des membres du jury. On pourrait relever des façons différentes d'approcher et de comprendre un site et ses enjeux, d'apprécier des projets et d'argumenter sur ceux-ci. Quelles sont leurs approches (sensible, technique, normative...) ? Comment se passe la confrontation de leurs avis ? Pour compléter et préciser les données existantes, il serait instructif de reprendre contact avec tous les candidats inscrits (même ceux qui n'ont finalement pas déposé de projet) et, si possible, avec les personnes n'ayant pas trouvé de coéquipier, afin de mener des entretiens pour davantage approcher la question de la pluridisciplinarité dans les équipes de conception d'espace urbain. Cela permettrait de mieux appréhender la façon dont les équipes se sont composées, comment elles ont fonctionné (répartition des rôles, apports des uns et des autres...). Peut-être pourrait-on savoir si cela a changé des choses dans les pratiques de projet des professionnels concernés (par exemple, cela les a-t-il ouverts à poursuivre le travail et la réflexion sur le thème du sonore ?).

D'autres expériences, d'autres projets, inspirés des premières idées énoncées lors de notre réponse à l'appel d'offre de la recherche, pourraient peut-être voir le jour. Les pistes suggérées sont celle d'un évènement de type festivalier, où l'on créerait un *Atelier des sons publics*, qui aurait pour vocation de produire une démonstration *in situ*, *Phonicité,* qui serait intense (sur un temps court, de 3 à 4 jours) et publique. Sorte d'atelier expérimental de création sonore pour l'espace public, ouvert à des duos pluridisciplinaires de créateurs (sur le modèle des critères de candidature à l'appel à idées « Les oreilles de Nicéphore »), ces équipes seraient invités à concevoir ensemble l'aménagement éphémère d'un espace public et à le mettre en œuvre le temps du « festival ». De plus, le temps de préparation de l'atelier et du festival pourrait aussi être l'occasion de réunir les différents protagonistes du projet urbain, tels des élus et des techniciens des villes, des experts, des chercheurs et des investisseurs potentiels, afin de comprendre leurs approches singulières et de confronter les points de vue. Nous faisons l'hypothèse que ces rencontres et ces expérimentations sonores proposées durant cet évènement pourraient jouer un rôle de sensibilisation à la dimension sonore de la ville, voire même un rôle d'initiateur d'autres pratiques de la programmation et du projet d'aménagement urbain. Nous avançons également l'idée[160] que ces expérimentations différentes, c'est-à-dire sortant de l'ordinaire de l'espace public concerné, pourraient redonner aux citadins à sentir et à percevoir les espaces qu'ils fréquentent et vivent quotidiennement. À cette « redécouverte » de la perception avec les sens, ou tout au moins à leur prise de conscience à l'occasion de ces événements, s'ajoute pour les « spectateurs » une implication physique forte, l'expérience de « nouveaux » territoires ou simplement celle d'autres points d'ouïe sur la ville.

160 Déjà en partie explorée et vérifiée dans la thèse : Aventin C. (2005) Les espaces publics urbains à l'épreuve des arts de la rue. Nantes : École polytechnique de l'Université de Nantes, 431 p.

Bibliographie thématique

Histoire et référents sur le phénomène sonore

Augoyard J.-F. (1999) "Du bruit à l'environnement sonore urbain. Évolution de la recherche française depuis 1970". *in* Pumain D., Godard F, *Données urbaines* n°3. Paris : Anthropos.

Augoyard J.-F. (1999) « L'objet sonore ou l'environnement suspendu ». *In* collectif, *Ouïr, entendre, écouter, comprendre après Schaeffer*. Paris : Buchet/Chastel, 1999. p.83-106.

Augoyard J.-F. et Torgue H. (1995) *À l'écoute de l'environnement. Répertoire des effets sonores.* Marseille : Parenthèse.

Balaÿ O. (2003) *L'espace sonore de la ville au XIX siècle*. Bernin : À la croisée. Coll. Ambiances Ambiance.

Collectif (2008) *Annuaire du CIDB 2007-2008. Les acteurs de l'environnement sonore*. Paris : CIDB.

Gutton J.-P. (2000) *Bruits et sons de notre histoire*. Paris : Presses universitaires de France.

Russolo L. (1975) *L'art des bruits*. Lausanne : L'âge d'Homme coll. Avant-garde.

Schaeffer P.(1966) *Le traité des objets musicaux.* Paris : Le Seuil.

Schafer M. (1977) *The Tuning of the World.* New-York : Alfred A. Knopf, Inc.

Schafer M. (1998) "Northern Soundscapes". *Yearbook of Soundscapes Studies*, Vol.1. Tempere : University of Tempere.

Wishart T.(1998) *On Sonic art,* Harwood academic publishers.

Architecture et conception sonore

Balaÿ O. et Regnault C. (1994) *La conception sonore des espaces habités,* contrat INGUL (1993-94). Rapport n° 0592-179. Grenoble : CRESSON.

Chelkoff G. (2003) *Prototypes sonores architecturaux. Méthodologie pour un catalogue raisonné et des expérimentations constructives*. Grenoble : Cresson.

Crunelle M. (1999) *Etonnantes acoustiques des bâtiments anciens*. Bruxelles : Presses Universitaires de Bruxelles, coll. Connaissances sensibles de l'espace.

Dandrel L. *et alii.* (1999) *L'architecture sonore*. Paris : Plan Urbanisme Construction Architecture (prog. *Construire avec les sons*) + CD audio.

Hamayon L. (1987) "Les architectes et l'acoustique". *Paris : Echo bruit* n°26.

Labelle B. et Roden S. (1999) *Site of sound*. Los Angeles : Of architecture and the ear, Errant Bodies Press + CD audio.

Regnault C. et Fiori S. (2006) *Concepteurs sonores et concepteurs lumière, sociographies comparées . Le rôle des coopérations interprofessionnelles dans l'expertise et la conception des ambiances architecturales et urbaines*. Rapport de recherche Grenoble : Cresson / PUCA.

Urbanisme, paysage et conception sonore

Amphoux P. (2003) "L'identité sonore urbaine, une approche méthodologique croisée". *in* Moser G. et Weiss, K. *Espaces de vie: Aspects de la relation homme-environnement*. Paris : Armand Colin, pp. 201-218.

Amphoux P. 1993) *À l'écoute de la ville*. Lausanne et Grenoble : IREC / Cresson.

Amphoux P.et Thibaud J.-P. (2001) "Des silences dans la ville". *in* Boyer M., Herzlich G. et Maresca B. (dir.) *L'environnement, question sociale*. Paris : Éditions Odile Jacob, pp. 83-90.

Balaÿ O. (2001) "Du diagnostic acoustique à l'urbanité sonore". Paris : *Echo Bruit*, pp 95-96.

Chardine H. (1999) *Plage de silence, un jardin pour la maison de la radio.* Mémoire de diplôme. Versailles : Ecole du Paysage + CD audio.

Collectif (1976) "La musique, les sons, la ville". *Musique en jeu* n°24, Paris : Le Seuil.

Collectif (1991) *La qualité sonore des espaces habités.*Actes de colloque, Grenoble : Cresson.

Daumal Domènech F. (1998) *Arquitectura acustica 1 poetica.* Barcelona : Universitat Politecnica de Catalunya.

Delage B. (2001-2004) *Paysage sonore urbain*. Paris : Lettre d'information trimestrielle de *Delage et Delage études acoustiques*.

Hamayon L. (1979) "La composition du paysage sonore urbain". Paris : *Le Moniteur*.

Hellström B. (2003) *Noise Design. Architectural Modelling and Aesthetics of urban Acoustic space*. Stockholm : thèse de l'école d'architecture du Royal Institute of Technology KTH, Suède.

Järviluoma H. (2003) *Soundscape Studies and Methods*. Helsinki : The Finnish Society for Ethnomusicology Departement of art litterature and music.

Mariétan P. (1997) *La musique du lieu. Musique, architecture, paysage, environnement*. Berne : UNESCO.

Regnault C. (1993) "Parcours sonores urbains". *in Quels paysages sonores demain ?* Actes de colloque, Le Creusot : Acirène / Ecomusée CUCM.

Regnault C. (2001) *Les représentations visuelles des phénomènes sonores. Application à l'espace urbain.* Nantes : Thèse de doctorat de l'Ecole polytechnique de l'université de Nantes.

La ville et le son

Arlaud B. et C. Aventin. (2002). *Analyse sonore de la Fête de la musique 2002 et pistes d'orientations pour l'édition 2003*. Rapport. Genève : Département Municipal des affaires culturelles de la Ville de Genève, division Art et culture.

Augoyard J.-F. (1994). *Action artistiques en milieu urbain, A l'écoute d'une épiphanie sonore*. Étude d'accompagnement de l'action sur l'environnement sonore urbain de Nicolas Frize à Saint-Denis entre 1991 et 1993. Grenoble: Cresson ; Plan Urbain, Ministère de l'équipement du transport et du tourisme.

Augoyard J.-F. (2000). « L'espace sonore urbain : un *instrumentarium* d'invention ordinaire ». *Rencontres musicales pluridisciplinaires Musiques en scènes : La ville, espace de création sonore.* Lyon : Goethe Institut.

Bardyn Jean-Luc. Conceptions sonores. In *Thibaud J.P. Composition sensible de la ville*. Rapport de recherche CRESSON. Grenoble : Cresson, 2000.

Chaudoir, P. (2003). « Spectacles, fêtes et sons urbains ». *Lyon : Géocarrefour. Revue de géographie de Lyon*, n°78.

Chaumier S. (2002). « Du spectacle à ne pas en croire ses oreilles ». Nice : *Alliage*, n°47.

Chelkoff G. *et al.* (1988). *Entendre les espaces publics*. Grenoble : Cresson.

Collectif (1985) *Lieux comme musique.* Paris : *Urbanisme* n°206.

Collectif (2000). *La ville, espace de créations sonores*. Rencontres musicales pluridisciplinaires. Musiques en scène. Lyon : Goethe Institut de Lyon, Ministère de la Culture, Grame.

Collectif (2005). *Construire avec les sons*. Colloque européen 17-18 Mars 2005, Paris : PUCA (Plan urbanisme construction architecture) et Lyon : CERTU.

Collectif (2006) *Paysages sonores*. Actes des 7èmes rencontres de Volubilis, Avignon, 22-25 novembre 2006 / Volubilis Réseau euromeditérraneen pour l'environnement et les paysages.

Fradet F. (2006). *La voix du fleuve : exploration d'un dispositif d'écoute dans la ville*. Nantes et Grenoble : DEA École polytechnique de l'université de Nantes et laboratoire Cresson (Grenoble) + CD audio.

Franck P. (2008) « Arts sonores dans l'espace urbain : introduction à la diversité des plastiques et poétiques de l'audible », Bruxelles : *L'art-même*, n°39, pp. 17-18.

Getreau F. (2001). « La rue parisienne comme espace musical réglementé (17e-20e siècle) ». *Les cahiers de la société Québécoise de Recherche en Musique*, n°5, n°1-2, pp. 11-20.

Godwin Jo. (1980) *Athanasius Kircher : un homme de la Renaissance a la quête du savoir perdu*. Paris : Homes and Hudson.

Jeudy H.-P. et H. Lefebre. (1976). « La musique et la ville ». *Musique en jeu*, n°24.

Kircheri A. (1650) *Musurgia Universalis.* Rome : Haeresdes Frangisci Corbellitti.

Kircheri A. (1673) *Phonurgia Nova.* Pex Rudolphum Dreherr, Kempten.

Masson P. (1998). *L'intuition acoustique des musiciens de rue*. DEA « Ambiances Architecturales et Urbaines ». Grenoble et Nantes : École d'architecture de Grenoble (Cresson) et Université de Nantes (ISITEM), 107 p.

Monin E. (1999) "Orphée dans la ville. Musique et architecture les secrets d'une cohabitation éphémère". Toulouse : *Pastel. Revue du conservatoire d'Occitanie* n°39, pp.42-52.

Montès C. (2003) « La ville, le bruit et le son, entre mesure policière et identités urbaines ». Lyon : *Géocarrefour* Vol 78. n° 2, 91-94 p.

Sheridan T. (1998) "Des sons pour la ville". Paris : Art press, pp. 54-58.

Tenaille F. (2000). « L'art sonore en espace public ». Paris : *Rue de la Folie*, n°9, pp. 11-34.

Tête E. (1997) "Territoire et sonorité campanaire". *in* Heberlé P. *Art campanaire en Nord Pas-de-Calais*. Lille : Domaine Musique, Région Nord-Pas-de-Calais, pp.145-155.

Art et installations sonores

Augoyard J.-F. (1994). *Action artistiques en milieu urbain, A l'écoute d'une épiphanie sonore*. Étude d'accompagnement de l'action sur l'environnement sonore urbain de Nicolas Frize à Saint-Denis entre 1991 et 1993. Grenoble: Cresson ; Plan Urbain, Ministère de l'équipement du transport et du tourisme.

Barbanti R., Lynch E., Pardo C. et Solomos M. (dir.) (2004) *Musiques, arts, technologies, pour une approche critique.* Paris : L'Harmattan.
Bosseur J.-Y. (1992) *Le visuel et le sonore*, Paris : Dis-voir Éditeur.

Bosseur J.-Y. (1998) *Musiques et arts plastiques. Interaction au XXe siècle*. Paris : Minerve.

Chaumier S. (2002). « Du spectacle à ne pas en croire ses oreilles ». Nice : *Alliage*, n°47.

Collectif (1999) Musique dans la rue. Terrains de jeux. Paris : *Ethnologie française* n°1.

Collectif (2000) L'art sonore en espace public. *Paris : Rue de Folie* n°9.

Collectif (2000). *La ville, espace de créations sonores*. Rencontres musicales pluridisciplinaires. Musiques en scène. Lyon : Goethe Institut de Lyon, Ministère de la Culture, Grame.

Collectif (2002) Actes des Journées Design sonore. Paris : SFA / IRCAM.

Collectif (2003). *Arts sonores*. Rencontres musicales pluridisciplinaires. Musiques en scène. Lyon : Goethe Institut de Lyon, Ministère de la Culture, Grame.

Deshays D. (2008) « Conditions du sonore et plasticité », *L'art-même*, n°39, Bruxelles, pp. 5-7.

Gallet B. (2008) « Les détours du son. Musique et art sonore », *L'art-même*, n°39, Bruxelles, pp. 9-11.

Giraud H. et Frize N. (1992) "Troubadour de l'urbain". Paris : *Urbanisme* n°257.

Grout C. (1999) *Ecouter le paysage*. Strasbourg : École supérieure des arts décoratifs de Strasbourg, collection Conférences.

Nicolet G. et Brunot V. (2004) *Les chercheurs de sons. Instruments inventés, machines musicales, sculpture et installations.* Paris : Editions Alternatives.

Ruan F.-X. (coord.) (2009) « Au-delà des murs, le son » (dossier) *Stradda* (le magazine de la création hors les murs) n°13, Paris : HorsLesMurs, pp. 39-49.

Suzuki A. (2005) *Résonances*. Catalogue d'exposition. Paris : Musée Zadkine, Paris Musée.

Szendy P. (1997) "Installations sonores ?". Paris : *Résonances* n°12.

Tiberghien G. (2001) "Les voix du Tram. Entretien entre Tiberghien G. et Burger R." Paris : *Vacarme* n°14

Zacharopoulos D. (1987) *Neuhaus Max.* Domaine de Kerguehennec : Centre d'art contemporain.

Art et espace public urbain

Ardenne P. (1997). *Analyser l'art vivant, s'il se peut. (un constat de balbutiement)*. Strasbourg : École des arts décoratifs de Strasbourg.

Ardenne P. (2002). *Un art conceptuel. Création artistique en milieu urbain, en situation, d'intervention, de participation*. Paris : Flammarion.

Augoyard J.-F. (2000). « L'action artistique dans l'espace urbain ». *Cultures en ville ou de l'art et du citadin*. La Tour d'Aigues : Éditions de l'Aube.

Augoyard J.-F. (dir.), M. Leroux et C. Aventin. (1998). *Médiations artistiques urbaines*. Grenoble : Cresson, Programme de recherche interministériel culture/ DDF, FAS, DIV, Plan Urbain « Culture, villes et dynamiques sociales ».

Augoyard J.-F. (dir), M. Leroux et C. Aventin. (2000). *L'espace urbain et l'action artistique*. Grenoble : Cresson.

Aventin C. (1997). *Approcher les ambiances urbaines par les arts de la rue*. DEA Ambiances architecturales et urbaines. Nantes et Grenoble: Université de Nantes (ISITEM), École d'Architecture de Nantes (CERMA), École d'Architecture de Grenoble (CRESSON).

Aventin C. (2004). « Théâtre de rue et patrimoine urbain : (ré)inventions ». *Projet européen ARCH/ART : intervention au séminaire "Rapports Art/Architecture/Patrimoine"*. Montceau-les-Mines : co-organisateurs Politecnico di Torino, École polytechnique de Mons et Écomusée du Creusot-Montceau.

Aventin C. (2005). « Réception des spectacles de rue : pratiques et perceptions de l'espace. » *Carnets de Bord*, n°8, pp. 27-34.

Aventin C. (2005). *Les espaces publics à l'épreuve des actions artistiques*. Nantes : thèse de l'École polytechnique de l'Université de Nantes, spécialité architecture.

Blaise J. (1994). « Animer la ville ? » *Rues de l'université Centre de recherche sur le théâtre de rue*, n°3.

Bourriaud N. (1998). *Esthétique relationnelle*. Paris : Les presses du réel.

Chaudoir P. (1999). « Arts de la rue et espace public ». *Collège de philosophie*. Barcelone : Institut Français de Barcelone.

Chaudoir P. (2000). *Discours et figures de l'espace public à travers les arts de la rue*. Paris : L'Harmattan.

Chaudoir P. (2004). « Arts de la rue et espace urbain ». Grenoble : *L'Observatoire*, n°26.

Chaumard D. (2001). « L'espace public, scène et mise en scène ». Toussaint J-Y. et Zimmermann M. (dir.). *User, observer, programmer et fabriquer l'espace public*. Lausanne : Presses polytechniques et universitaires romandes.

Delfour J.-J. (1998). « Rue et théâtre de rue. Habitation de l'espace public et spectacle théâtral ». Paris : *Espace et société*, n°90-91.

Delfour J.-J. (2000). « La spécificité esthétique des arts de la rue. Des plaisirs et des lieux ». Paris : *Rue de la Folie*, n°9, pp. 45-46.

Jeudy H.-P. (1999). *Les usages sociaux de l'art*. Paris : Circé.

Joseph I. (1993). *L'épreuve théâtrale de la rue*. Scénographie et espaces publics. Les lieux de la représentation dans la ville, Paris : Plan Urbain, séminaire de recherche.

Joseph I. (1995). « Reprendre la rue ». *Colloque de Cerisy « Prendre place – espace public et culture dramatique », 23-30 juin 1993*. Paris : Plan Urbain Éditions Recherches, pp. 11-35.

Masboungi A.(dir.). (2004) *Penser la ville par l'art contemporain*. Paris : éditions de la Villette, DGUHC.

Monin E. (2001). *Ambiances et dispositifs éphémères en milieu urbain*. Thèse de doctorat en Sciences pour l'ingénieur, option architecture. Nantes : Université de Nantes.

Quéré L. (1995). « L'espace public comme forme et comme événement ». *Colloque de Cerisy : Prendre place. Espace public et culture dramatique*. Paris: Plan Urbain, pp. 93-110.

Rabinowitz A. (2002). « Chalon – L'intimité est au dehors ». Paris : *Le Figaro*.

Rautenberg M. (hiver 2007-2008) « La place des artistes dans la construction de l'imaginaire patrimonial » *in* Paris : *Culture et recherche* n°114-115 (Ministère de la Culture et de la Communication), 46-47 p.

Rubio J. et Guillot G.(coord.) (2007) *Organiser un évènement artistique dans l'espace public. Guide des bons usages*. Paris : HorsLesMur.

Schaeffer J.-M. (1996). *Les célibataires de l'art*. Paris : Gallimard, NRF.

Shusterman R. (1992). *L'art à l'état vif. La pensée pragmatiste et l'esthétique populaire*. Paris : Éditions de Minuit.

Ambiances des espaces publics urbains

Amphoux P. (2003). « Ambiance architecturale et urbaine » *in* J. Lévy et M. Lussault. *Dictionnaire de la géographie et des sciences de l'espace social*. Paris : Belin, pp. 60-61.

Augoyard J.-F. (1995). « L'environnement sensible et les ambiances architecturales ». *L'espace géographique*, n°4, pp. 302-318.

Chelkoff G. (1996). *L'urbanité des sens. Perception et conception des espaces publics urbains.* Thèse de Doctorat. Grenoble: Université P. Mendès-France Grenoble 2, Institut d'urbanisme de Grenoble.

Collectif (1989). *Le parler frais d'Erwing Goffman*. Paris : Minuit.

Gehl J. (1987). *Life between the building. Using Public Space.* New-York : Ven Nostrand Reinhold Company.

Gehl, J. « Rapport entre la qualité d'une ville et les activités dans la ville ». Paris : *ICOMOS (Unesco)*, n°18-19.

Habermas J. (1993 (éd. orig. 1962)). *L'espace public*. Paris : Payot.

Hall E. T. (1971). *La dimension cachée*. Paris : Le Seuil.

Huet B. (1992). « Espaces publics, espaces résiduels » *in* Charre A. (dir.). *Art et espace public*. Givors : Maison du Rhône, pp. 17-21.

Ion J. et M. Peroni (dir.). (1997). *Engagement public et exposition de la personne*. Paris : Éditions de l'Aube.

Joseph I. (1992). « L'espace public comme lieu de l'action ». *Les Annales de la Recherche Urbaine*, n°57-58.

Lévy J. et Lussault M. (2003). « Espace public » *in* J. Lévy et M. Lussault. *Dictionnaire de géographie et de l'espace des sociétés*. Paris : Belin, pp. 333-340.

Voisin B. (2001). « Observer les lieux et les gens, penser l'aménagement » *in* Toussaint J-Y. et Zimmermann M. (dir.). *User, observer, programmer et fabriquer l'espace public*. Lausanne : Presses polytechniques et universitaires romandes, pp. 147-155.

L'ordinaire et le quotidien

Augoyard J.-F. (1979). *Pas à pas*. Paris : Le Seuil.

Augoyard J.-F. (1990). *La compétence sociale du regard esthétique*. Colloque « L'espace du public : les compétences du citadin »., Arc et Senans : Plan Urbain. Éditions Recherches, pp. 41-46.

Augoyard J.-F. (dir.), M. Leroux, C. Aventin, et al. (2003). *L'expérience esthétique ordinaire de l'architecture. Parcours en espace public*. Grenoble : Cresson ; Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, Action Ville n°99V0705.

Certeau (de) M. (1990 (1re éd. 1980)). *L'invention du quotidien, 1. Arts de faire*. Paris : Gallimard.

Goffman E. (1973). *La mise en scène de la vie quotidienne. Tome 2 : les relations en public*. Paris : Les éditions de Minuit.

Goffman E. (1974). *Les rites d'interaction*. Paris : Les éditions de Minuit.

Perec G. (1985). *Penser / classer*. Paris : Hachette.

Perec G. (1989). *L'infra-ordinaire*. Paris : Le Seuil.

Riviere C. (1996). « Pour une théorie du quotidien ritualisé ». Paris : *Ethnologie française*, n°XXVI, n°2, pp. 229-238.

Sami-Ali M. (1980). *Le banal*. Paris : NRF Gallimard.

Sansot P. (1971). *Poétique de la ville*. Paris : Klincksiek.

Sansot P. (1980). « Ritualisation de l'espace urbain et de la vie quotidienne à travers le concept d'appropriation ». *Vie quotidienne en milieu urbain , actes Colloque de Montpellier, supplément aux Annales de la Recherche Urbaine. Paris : CRU, pp. 501-510.*

Urbain J.-D. (2003). *Ethnologue, mais pas trop*. Paris: éditions Payot & Rivages.

Annexes

Annexe 1
Projet « Phonie-CITé »
Réponse à l'appel à proposition Art, Architecture, Paysages

Annexe 2
Programme du séminaire Phonurgia
Journée du 8 septembre 2006 à Chalon-sur-Saône

Annexe 3
Appel à idées « Les Oreilles de Nicéphore »
Affiche et texte de l'appel à idées

Annexe 4
Exposition « Athanase Kircher »
Reproduction des planches de l'exposition

Annexe 5
Etude de conception et d'aménagement du paysage sonore. Secteur de la sucrerie Saint Cosme
Résumé de l'étude

Annexe 6
Espace des arts sonnants, ressources
Extrait du tableau de repérage

Annexe 7
Projet de Jardin musical, Paris IVème
Texte de l'appel d'offre

Annexe 8
Réponses à l'appel à idées « Les Oreilles de Nicéphore »
Catalogue des projets

Annexe 1

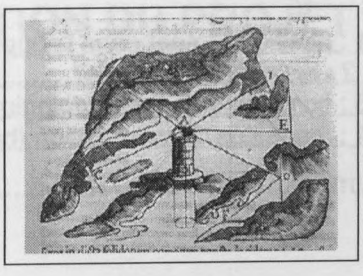
Projet « Phonie-CITé »

réponse à l'appel à proposition Art, Architecture, Paysages

Programme interdisciplinaire de recherche
Art, architecture et paysages
Quatrième appel à propositions
Ministère de la Culture et de la Communication
Direction de l'Architecture et du Patrimoine
Bureau de la recherche architecturale, urbaine et paysagère.

Phonurgia

Recherche-action sur l'environnement sonore



Phonie-CITÉ

Conception et fabrication de l'espace sonore public
Quand l'aménageur et le concepteur sonore se rencontrent

Equipe ACIRENE
Traitement culturel et esthétique
de l'environnement sonore
16, rue de la Motte
71100 Chalon sur Saône

Cécile Regnault
Catherine Aventin
responsables scientifiques

SOMMAIRE

Présentation du projet 1
1. Contexte du projet Phonurgia 2
2. Phonurgia-phonie cité, une recherche–action 3
3. Hypothèses de travail 3
4. Les enjeux du projet Phonurgia 4
5. Terrains d'expérimentations 5
6. Les synergies générées 5

L'équipe de recherche et ses partenaires 7

Budgets prévisionnels 11

ANNEXES 15
Annexe 1 : positionnement dans l'appel d'offre de recherche 16
Annexes 2 : les phases du projet 17
Annexe 3 : compléments méthodologiques 18
Annexe 4 : modalités de valorisation (hors budget) 19

Fiche résumée 20

PRÉSENTATION DU PROJET

« La rue est une mine inépuisable de bruits ….
Les reprises violentes des moteurs des automobiles,
alors que d'autres ont déjà atteint un ton plus aigu de plein régime ;
le cahotements d'une voiture aux roues cerclées de fer en contrepoint aux glissements,
pour ainsi dire liquides des pneumatiques des automobiles ;
et par dessus tous ces bruits, le bourdonnement continu, très étrange et merveilleux,
de la foule, dont on ne peut reconnaître que quelques voix arrivant claires et distinctes,
parmi toutes les autres anonymes et confuses …
Cette coordination lyrique et artistique du chaos bruitiste de la vie constitue
la nouvelle volupté acoustique, seule capable d'exiler vraiment nos nerfs,
d'émouvoir profondément notre âme, et de décupler le rythme de notre vie. »

Luigi Russolo,
Manifeste futuriste,
Milan 11 mars 1913.

Genèse du projet
La manifestation *PhonieCité « expérimentation sur l'espace sonore urbain »*, est née de la réponse à l'appel d'offre de recherche *Phonurgia publica* que nous avons formulée pour « *Art, Architecture, Paysage* », programme de recherche interdisciplinaire, piloté et financé conjointement par le Ministère de la Culture et de la Communication (Bureau de la Recherche Architecturale et Urbaine) et le Ministère des Transports et de l'Equipement (Plan Urbanisme Construction Architecture). déclaré lauréat lors de la session 2005.
Notre projet est donc financé pour sa partie recherche (2006 -2007).

1. Contexte du projet Phonurgia

Les professionnels du son, plus largement les protagonistes d'un art sonore s'intéressent de plus en plus à la ville[1]. Pourtant, rares sont les expériences où ces derniers la prennent comme *terrain de jeux*, lieu d'expression et de projection ; elle serait plutôt un lieu de prospection qui leur fournit un matériau brut, concret, utilisable à des fins de composition pas forcément conciliable avec le développement d'espaces publics communs à tous[2].

Du côté des professionnels de l'aménagement, la ville qui sonne, est loin de leurs préoccupations, c'est même trop souvent une contrainte qui dérange ; le réflexe courant est alors de s'en protéger. Dépassés, voire impuissants face à la complexité vécue de l'environnement sonore urbain, les maîtres d'ouvrage, tout comme les architectes, urbanistes ou paysagistes ne savent pas vraiment comment l'aborder. Pourtant, depuis 25 ans maintenant, une poignée de professionnels et de chercheurs[3] se sont engagés dans différentes tentatives de décryptage de l'environnement sonore ; ils ont démontré l'apport que cette dimension sensible avait dans la perception des qualités de notre cadre de vie. En effet, le son est une source d'information, de repérage spatial et temporel tant pour l'habitant dans ses trajets quotidiens que pour le voyageur qui découvre la ville.

---

[1] On notera, la présence presque systématique aujourd'hui de la diffusion sonore dans la plupart des actions artistiques aussi bien dans les musées contemporains qu'en milieux urbains : Musique en scène à Lyon, festivals des arts de la rue, Fête des Lumières à Lyon, festival Citysonic à Mons, Les Yeux de la ville à Genève, Lille 3000 …

[2] Plus de cinquante ans après la naissance de la musique concrète, si les compositeurs électroacoustique continuent à s'inspirer et utiliser les enregistrements sonores de la ville comme matériaux concrets pour leur création, ils ne s'impliquent pas pour autant dans les transformations audibles de la cité, encore moins dans la conception de leur environnement d'écoute quotidien. Cf. l'article de JF. Augoyard, *L'objet sonore ou l'environnement suspendu*, Paris, 2000

[3] La France est pionnière dans ce domaine avec le laboratoire CRESSON (UMR CNRS), situé à l'école d'Architecture de Grenoble, qui produit depuis 25 ans des recherches originales et internationalement reconnues. Par ailleurs, des structures associatives comme l'ACIRENE, Les musiques de la Boulangère, Archimeda ainsi que des bureaux d'études spécialisés en design sonore développent des recherches et des actions en ce sens.

L'évolution récente des recherches place l'environnement sonore dans une perspective de développement durable des territoires. Désormais, les connaissances et savoir faire acquis ne devraient plus permettre :

- d'aborder les ambiances sonores urbaines sans tenir compte de la multiplicité des facteurs et interactions qui s'y jouent, en particulier sans croiser les données physiques ou acoustiques des territoires avec les données sociologiques et culturelles ;
- d'envisager l'espace sonore sous le seul vocable de la nuisance : aux problématiques de la gêne et du bruit nuisant, se substituent aujourd'hui des réflexions portant sur la qualité et le confort sonore.

2. Phonurgia-phonie cité, une recherche–action .

Aux dires des responsables des villes, les principaux freins à la mise en œuvre de projets d'aménagement intégrant une dimension sonore, seraient le manque d'expériences et de références en la matière ainsi que la difficulté pour la maîtrise d'ouvrage à formuler un cahier des charges explicite sur les qualités sonores des projets.

L'enjeux principal de cette recherche-action est de dépasser ces *a priori*, en mettant en place les conditions d'émergence de projets dans l'espace public, dans le but de permettre une véritable expérimentation d'installations sonores in situ, à l'échelle 1.

La part recherche du projet (Phonurgia) propose une réflexion historique et méthodologique sur les conditions pour réaliser de tels projets ainsi que le suivi et l'évaluation des actions concrètes qui pourront être mises en œuvre en essayant par exemple de mesurer les réels apports du sonore dans les problématiques de gestion et de création d'espaces publics ordinaires.

La part action (Phonie Cité) à l'ambition de rassembler sur un temps fort, dans une manifestation grand public, plusieurs projets (entre 10 et 15) d'intervention sonore dans l'espace public chalonnais.
Unique en son genre[4], ce projet veut manifester l'émergence d'une nouvelle phonurgie : La phonurgie est non seulement l'acte de produire du son mais aussi l'acte de produire de la ville à partir du son. Plus précisément c'est la fonction proprement esthétique du son, ses interactions avec l'espace public et les gens qui le pratiquent qui nous intéresse. On imagine que le son lui-même peut fabriquer sur un temps donné, un nouvel espace public ou du moins un nouveau regard sur l'espace public.

3. Hypothèses de travail

S'appuyant sur l'expérimentation *in situ*, le projet est fondé sur une double hypothèse.

Un « club de duos »
L'hypothèse centrale consiste à sélectionner plusieurs couples de concepteurs, duos formés par la réunion de deux compétences :

- un intervenant du monde sonore (musicien, compositeur, designer sonore, preneur de sons, plasticien du son…),
- un professionnel de l'espace (paysagiste, architecte, urbaniste, designer).

Ces couples (environs une dizaine[5]) seront invités à concevoir ensemble l'aménagement éphémère d'un espace public et de le mettre en œuvre le temps de la manifestation.
Ce croisement de compétences vise à tester les différents modes de collaborations possibles entre deux mondes professionnel qui ne se connaissent pas qui n'ont pas l'habitude de se côtoyer dans les projets ; collaborations entre artistes et techniciens, entre aménageurs et créateurs sonores.

[4] A notre connaissance, une telle manifestation n'existe pas actuellement en France. Seul équivalent, dans une autre modalité sensible : la fête des Lumières à Lyon initiés par les professionnels de l'éclairage.
[5] Ce chiffre reste indicatif. Il fera l'objet d'une validation par l'ensemble de l'équipe de recherche lors de la phase de préparation du projet.

Une approche sensible du territoire

Par son regard sensible et ses capacités à donner à entendre et peut être à modifier l'écoute du monde qui nous entoure, il nous semble que le professionnel du son, peut être un acteur privilégié concernant la conception sonore d'espace public urbain. Sa connaissance fine du matériau lui permettant en effet de révéler les potentiels acoustique, sensible et esthétique de l'espace public.

C'est une manière d'interroger la nature plurielle des productions sonores dans l'espace ordinaire de la ville, sans exclure non plus ceux qui sont aussi acteurs et producteurs de leur propre bande son du quotidien, les habitants. Ainsi nous formulons l'hypothèse que la richesse des « écoutes croisées » favorisera l'émergence de nouvelles configurations sensibles de l'espace public urbain. Nous faisons l'hypothèse que ces installations sonores auront un impact sur les espaces publics concernés, sur les perceptions et les pratiques habitantes, préalable nécessaire à toute transformation réussie d'un aménagement pérenne.

4. Les enjeux du projet Phonurgia

Situées à l'interface entre le projet culturel et le projet d'aménagement, les intentions affichées de cette recherche-action oscillent entre du court, moyen et du plus long terme.

Enjeux à court terme du projet

- expérimenter, tester la dimension sonore sur des aménagements sensibles à l'échelle 1. Montrer par l'exemple l'intérêt commun de penser l'audible dans la ville ;
- faire en sorte que la ville fasse l'objet d'une attention conceptuelle, explicitement créative.
- se doter de projets de références, exemplaires ;
- mettre en œuvre une véritable pluridisciplinarité dans l'aménagement d'un espace public.

Enjeux à moyen terme

- inventer et proposer des outils à la maîtrise d'ouvrage (réflexion collective et pluridisciplinaires) qui permettent l'émergence d'une réelle *pensée sonore de et dans l'espace public.*
- contribuer au développement durable de la ville, dans un domaine qui n'est pas abordé par les bureaux d'étude généralistes, par manque de connaissance et d'expériences.

Enjeux à long terme

- intégrer cette dimension sensible dans les procédures courantes de conception de l'espace urbain,
- légitimer les gestes professionnels des concepteurs sonores[6] et structurer le réseau de la conception sonore ;
- initier une formation supérieure pour les concepteurs d'environnement sonore.

[6] A cet égard, nous pouvons faire un parallèle avec une autre profession émergente : celle des concepteurs lumière. Nous avons commencé à explorer cette question (en collaboration avec Sandra Fiori) dans le cadre d'une recherche portant sur une sociographie comparée de ces deux métiers émergents.

Nos conclusions principales mettent dà jour plusieurs points saillants : il existe un écart flagrant de structuration des deux milieux professionnel, à l'avantage des éclairagistes urbains,

les milieux de l'aménagement ont une différence de perceptions très nette sur l'apport possible de ces deux types de professionnels, la légitimité des deux types d'approche n'est pas du tout reconnue de la même manière en terme de contribution à l'amélioration de la qualité esthétique et formelle du cadre de vie.

Tout ou presque reste donc à faire dans le champ de l'espace sonore urbain en tant qu'objet de création.

5. Terrains d'expérimentations

Plusieurs raisons nous ont amené à choisir Chalon-sur-Saône et la Communauté d'Agglomération du Grand Chalon comme site d'expérimentation.

La première est sans doute liée à la présence de deux entités réunies d'une manière unique en France : *Chalon dans la rue*, et le pôle *Nicéphore Cité*. Situées dans un quartier en plein essor, ces deux ressources offrent une posture perceptive singulière :

- Du point de vue des chalonnais, les décalages créés peuvent permettre de prendre de la distance avec des lieux familiers, jusqu'à revisiter les espaces publics majeurs ou découvrir certains « délaissés » du territoire.
- Du point de vue des visiteurs, étrangers à la ville, c'est une manière de les inviter à découvrir une qualité d'approche sensible qu'ils n'auraient pas perçu autrement.
- A l'échelle du politique et des professionnels de l'aménagement, les manifestations conçues au départ comme des projets à vocation culturelle sont aujourd'hui très fortement ancrées dans des logiques d'aménagement du territoire. Par exemple, la reconversion du site industriel de la sucrerie est en passe de reconfigurer l'ensemble d'un quartier, tout en contribuant à restructurer une partie de la façade urbaine sur la Saône, espace majeur de développement de l'agglomération. Les politiques comme les professionnels impliqués dans Nicephore cité pourraient donc avoir un rôle d'embrayeur pour des politiques plus durables en faveur de l'environnement sonore, incitant à la mise en œuvre d'aménagements pérennes.

Par ailleurs, Chalon est engagé depuis plusieurs années dans une politique environnementale avancée : observatoire de la qualité de l'air, inscription dans le programme mondial Privilège, création en cours du quartier durable de Saint-Jean-des Jardins.

Dernière raison enfin, installée depuis sa création en 1985 à Chalon-sur-Saône, l'équipe de l'ACIRENE a une connaissance fine du site et du contexte chalonnais[7].

6. Les synergies générées.

Au croisement de l'intervention artistique et de l'aménagement urbain, des énergies locales pourraient être mobilisées :

- Dans une certaine mesure, le savoir-faire et l'expérience de l'intervention éphémère, propre à la culture de « *Chalon dans la rue* » peuvent être précieux, sachant que des compétences professionnelles spécifiques permanentes ou saisonnières existent déjà.

- La question sonore requière des moyens technologiques de diffusion, mais aussi des moyens de mesure et de simulation de propagation du son dans l'espace. Nicéphore Cité est une plate-forme technique, permettant de développer des projets autour de l'image et du son. Cet équipement offre donc des ressources en matériel et en locaux pour pouvoir accueillir des équipes de projet spécifiquement centrées sur le sujet qui nous occupe.

- La bibliothèque municipale de Chalon-sur-Saône abrite en son sein un des quatre exemplaires connus en France de l'ouvrage d'Athanasius Kircher : « Phonurgia », datant de 1673. Cet ouvrage, magnifiquement illustré et écrit en latin, est le premier traité d'acoustique connu (explication des phénomène de la propagation du son et des phénomène acoustiques spécifiques à l'espace ouvert extérieur). En parallèle du projet de manifestation sur l'espace public, il pourrait être intéressant de présenter le livre et son auteur pour faire prendre conscience de la dimension

[7] chalonnaise d'origine, Cécile Regnault, responsable scientifique, participe régulièrement aux réflexions et projets de recherche de Nicephore cité ; elle a aussi la chance d'avoir pu fréquenté le festival de *Chalon dans la rue* depuis ses tous débuts.

patrimoniale du paysage sonore, dont le livre est une contribution fondatrice. Dans une recherche précédente, nous avions procédé à la reproduction photographique intégrale de l'ouvrage et à sa traduction partielle en Français.

- La ville est un site pilote en France dans le cadre du programme mondial « Privilège », visant à améliorer la qualité de l'air et à réduire les émissions de gaz à effet de serre. La dimension urbaine du projet peut permettre de donner corps à une autre facette des objectifs de développement durable que la ville souhaite poursuivre. Le nouveau Plan Local d'Urbanisme de la Ville doit tenir compte des obligations d'étude d'impact sonore des infrastructures, rendues nécessaires du fait de l'évolution de la réglementation en vigueur. Une approche culturelle du sens de l'ouie doit permettre de passer de la dimension « *protection contre le bruit* » à un concept beaucoup plus riche de « *prise en compte de la dimension sonore dans la question de l'aménagement* ».

- Pour illustrer ce volontarisme, il convient de s'appuyer sur les projets en cours. La ville a récemment participé au concours européen Europan 8, en faisant mettre à l'étude une partie du Port Nord. Parallèlement, le chantier de Saint-Jean-des-Jardins, où se construisent des Villas Urbaines Durables (VUD) est en cours d'achèvement. Ces constructions devaient concilier le triple objectif de qualité environnementale des constructions, de mixité d'occupation des logements et de qualité d'usage des habitations. Dans cette perspective, la ville vient d'être retenue dans le nouvel appel à projet Villa Urbaine Durables 2, piloté par le Plan Urbanisme Construction Architecture. Il peut être intéressant de mettre œuvre des expérimentations sonores sur de tels sites, afin qu'une réelle culture sonore s'y développe et vienne irriguer les futurs projets de construction et d'aménagement.

Finalement, l'enjeu est bien de mettre en œuvre un projet global, visant à manifester une nouvelle attitude vis-à-vis du sens de l'ouie. Les interventions sonores seraient alors des points focaux, permettant par exemple de se re-questionner sur les points suivants :

- Quelles sont les identités sonores du territoire chalonnais ; comment les mettre en valeur ?

- Quelles sont les acoustiques « inouïes » des rues, des places ? Peut-on créer un ou des parcours sonores spécifiques pour inviter à la découverte d'un autre Chalon ?

- Les annonces en gare et dans les transports en commun peuvent-elles être retravaillées pour créer une signature sonore particulière des réseaux de transport chalonnais ? Dans le même ordre d'idée, faut-il créer une signalétique sonore urbaine spécifique pour les non-voyants ?

- Comment faire pour que la voiture ne prenne pas systématiquement une place hégémonique dans l'espace sonore urbain ?

- La place publique comme lieu de l'oralité, peut-elle encore jouer le rôle du forum dans la cité ?

- Les bords de Saône vont-ils rester des espaces d'écoute privilégiée, préfigurant les zones calmes potentielles à identifier dans le cadre de la nouvelle directive européenne ?

Autant de questions soumises aux équipes en fonction des enjeux identifiés sur les terrains d'expérimentations choisis.

L'ÉQUIPE DE RECHERCHE ET SES PARTENAIRES

ACIRENE[8] **(mandataire de la recherche)**
Atelier de Traitement culturel et esthétique de l'environnement sonore.

Equipe pluridisciplinaire de professionnels impliqués dans la problématique de l'environnement sonore. Cette structure fonctionne comme une plate-forme intellectuelle et technique qui met à disposition de ses membres les moyens pour développer des projets autour du *son situé*.

- **Cécile Regnault**, architecte, chercheur au CRESSON, maître-assistante à l'Ecole National Supérieure d'Architecture de Lyon, chargée de projet à l'ACIRENE depuis 1991 (responsable scientifique de la recherche, mandataire)
- **Catherine Aventin**, architecte, doctorante au CRESSON, thèse soutenue le 27 juin 2005 sur la question des actions artistiques urbaines (coresponsable de la recherche)[9].

Experts sollicités .

- Elie Tête, musicien, membre fondateur et directeur actuel de l'ACIRENE
- Pascal Amphoux, géographe, architecte, chercheur au CRESSON, professeur à l'Ecole d'architecture de Nantes
- Yvain Bornibus, galeriste (galerie Blanche, Peyrus),
- Mark Di Suvero, sculpteur américain.
- Jean-Jacques Benailly, compositeur, professeur au CNR Chalon, professeur au CNSM de Lyon.
- Marc Dauber, architecte libéral, professeur à l'Ecole d'Architecture de Lyon, membre fondateur de l'ACIRENE, (expert, chargé du suivi de
- Hervé Chardine, paysagiste à Paris, musicien, membre de l'ACIRENE depuis 2000
- Simone Ferreux, réalisatrice d'émissions radio et télévision, directrice de festival de concerts, membre fondatrice de l'ACIRENE
- Virginie Volken, graphiste de l'ACIRENE depuis 1998.(communication, presse de la manifestation *».*
-

LA VIE DES FORMES[10] Chantier International de création expérimentale
Partenaire scientifique et opérationnel privé
Son principal rôle est d'accueillir les séminaires ainsi que l'accueil de *en résidence de concepteurs* sur le site du Port Nord à Chalon

- Marcel Evrard fondateur de l'association *La vie des formes*, assure la logistique, impulse les initiatives, organise les expositions et fait fructifier les échanges (expert participant aux séminaires de recherche)
- Mark Di Suvero, sculpteur, (expert, participant aux séminaires de recherche ...).
- Yvain Bornibus.(expert, suivi de l'*Atelier Phonurgia fabrica*).

CONTREPOINT[11] Bureau d'étude et de recherche de Projet urbain.
Partenaire scientifique et professionnel privé.

- Pascal Amphoux, géographe, architecte, chercheur au CRESSON, professeur à l'Ecole d'architecture de Nantes (rôle d'expert dans la recherche et de conseil dans le montage de l'*Atelier Phonurgia fabrica*).exercice libéral au sein de l'atelier *Contrepoint.*

<u>partenariats scientifiques et professionnels</u> (voir diagramme ci-dessous)

CRESSON[12] (Ecole d'Architecture de Grenoble).
Partenaire scientifique

[8] voir présentation détaillés pages suivantes ou www.acirene.com
[9] Dans le cadre de cette recherche Catherine Aventin, domiciliée elle aussi en Bourgogne, sera utilisatrice de la plate-forme ACIRENE et/ou éventuellement accueillie dans le cadre d'un post-doctorat.
[10] voir présentation détaillées pages suivantes
[11] bureau privé de projets urbains. Avenue de l'église Anglaise CH 1006 LAUSANNE
[12] Centre de recherche sur l'espace sonore et l'environnement urbain. CNRS UMR 1563 direction J-P. Thibaud Ecole d'architecture de Grenoble. 60 avenue Constantine, BP26 36 38036 GRENOBLE cedex 2

- Catherine Aventin, architecte, chercheur associée au CRESSON dans le domaine des actions artistiques urbaines (coresponsable) accueil à l'ACIRENE dans le cadre d'un post-doc.

CONSERVATOIRE NATIONAL DE REGIONAL DE MUSIQUE ET DE DANSE[13]. DU GRAND CHALON[14]
Partenariat institutionnel de l'*Atelier* en liaison avec la classe d'électroacoustique

- Jean-Marie Scieszka, Directeur du Conservatoire.
- Denis Vautrin, ingénieur du son, enseignant à l'IUT de Chalon (Licence professionnelle son et image) et au Conservatoire de Chalon (classe d'électroacoustique).

CHALON DANS LA RUE[15], Festival des arts de la rue (Ville de Chalon sur Saône)
Partenaire opérationnel
Les Abattoirs, centre de résidence

- Pedro Garcia. Directeur artistique du festival Chalon dans la rue. (collaboration sur la dynamique du festival).
- Laurent Folléat , régisseur Général du site de l'Abattoir (accueil d'artistes en résidence).

NICEPHORE CITE[16] (Le Grand Chalon)
Partenaire opérationnel
Bien que non directement impliquée dans la recherche cette structure originale peut jouer un rôle de soutien et d'appui pour la réalisation du projet de festival, notamment par l'accueil des équipes dans les Nicephore Labs[17].

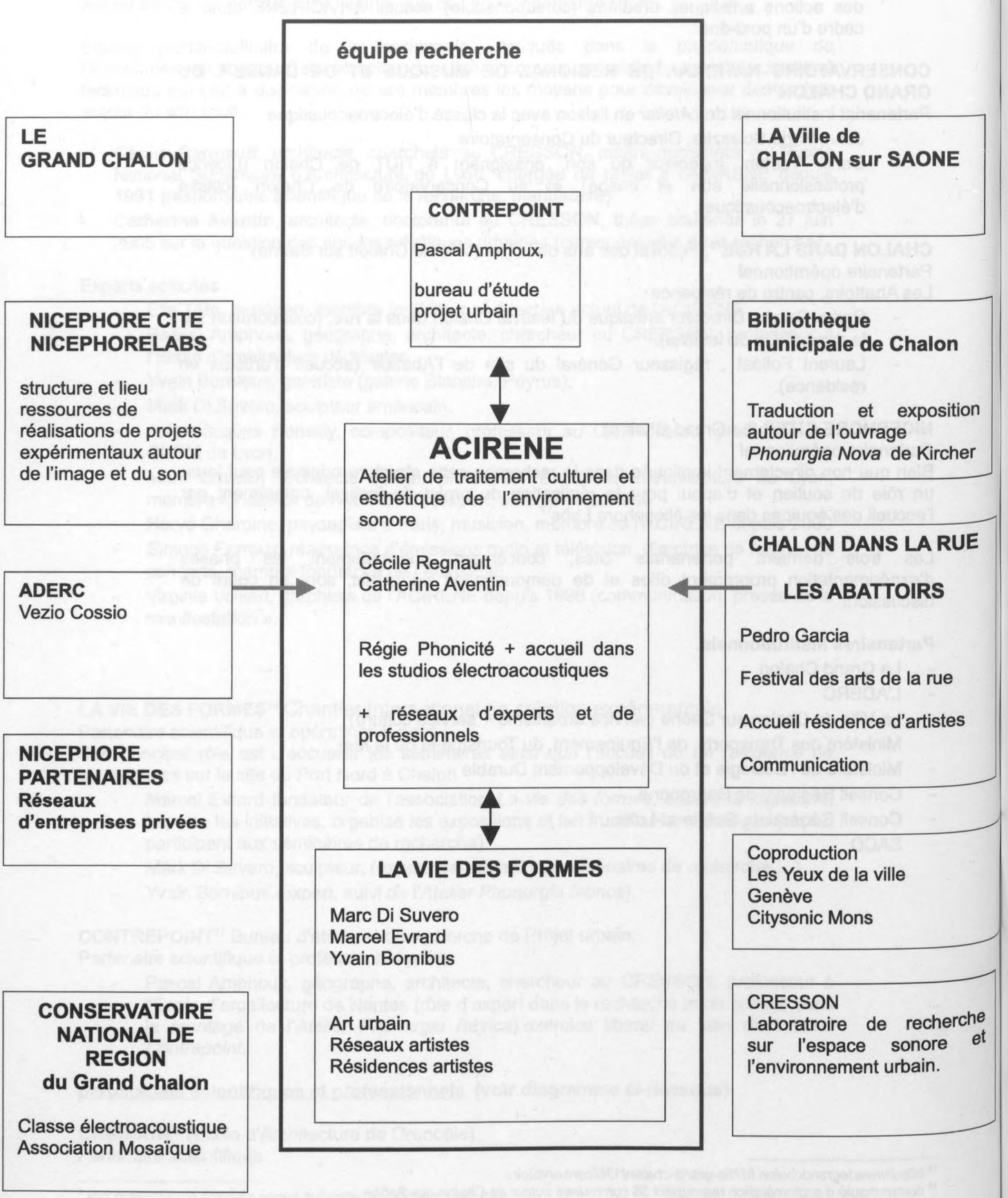
Les trois derniers partenariats cités, concernant principalement les phases d'expérimentation proprement dites et de démonstration au public, sont en cours de discussion.

Partenaires institutionnels.

- Le Grand Chalon
- L'ADERC
- La Ville de Chalon sur Saône (service urbanisme + service culture)
- Ministère des Transports, de l'Equipement, du Tourisme et de la Mer
- Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable
- Conseil Régional de Bourgogne
- Conseil Général de Saône-et-Loire
- SACD

[13] http://www.legrandchalon.fr/7/le-grand-chalon/136/conservatoire
[14] communauté d'agglomération regroupant 38 communes autour de Chalon-sur-Saône.
[15] http://www.chalondanslarue.com
[16] http://www.nicephorecite.com
[17] Dotés d'une salle de projection expérimentale de 100m² avec vision en relief et son numérique spatialisé, d'un complexe d'équipements vidéo haute définition, relief et réalité virtuelle ainsi que d'un laboratoire de post production en traitement du son, les Nicéphore Labs sont ouverts aux porteurs de projets, laboratoires, entreprises et partenaires de Nicéphore Cité

schéma de synthèse du partenariat



BUDGETS PRÉVISIONNELS

Financement de la recherche (Phonurgia)

Désignation des dépenses	Montant € HT	Montant € TTC	Taux de TVA
Rémunération chercheurs et enquêteurs toutes charges comprises	52 000,00		
Frais d'équipement	8 500,00	10 166,00	19.6
Frais de mission	10 000,00		
Frais de gestion	8 500,00		
TOTAL	**79 000,00**	**80 666,00**	

Montant de la subvention accepté par le BRAU[18]	**Montant € TTC**
Taux de participation du ministère de la culture et de la communication	79.74 %
TTC	**63 000,00**

Montant demandée à la ville de Chalon, service urbanisme	**Montant € TTC**
Taux de participation de la ville	20.26 %
	17 666,00

[18] Bureau de la recherche Architecturale et Urbaine

Budget prévisionnel de la manifestation (PHONIE CITE)

Le budget global de la manifestation est tributaire du type d'intervention qui sera sélectionnée. En première approche, on peut décomposer les projets selon trois catégories :

1 – Intervention ne nécessitant pas de modification de l'espace urbain

EXEMPLE 1	
Commande concepteurs	750 Euros
Réalisation matérielle	3000 Euros
Installation in situ	750 Euros
Défraiement forfaitaire	500 Euros
TOTAL	**5000 Euros**

2 – Intervention nécessitant une préparation sur place (un mois)

EXEMPLE 2	
Mandat duo	3 000 Euros
Fournitures de matériel	2 500 Euros
Location et installation sur place	2 000 Euros
Défraiement (déplacement et nourriture)	1 500 Euros
TOTAL	**9 000Euros**

3 – Intervention nécessitant une résidence de trois mois sur place

EXEMPLE 3	
Accueil du duo	12 000 Euros
Fournitures de matériel	6 000 Euros
Location de matériel et installation sur place	2 500 Euros
Défraiement (déplacement et nourriture)	4 500 Euros
TOTAL	**25 000Euros**

Ces trois catégories de montant sont données à titre indicatif, elles permettent de bâtir des scénarii de financement global.

Scénario 1 : 10 équipes, prédominance de petites interventions	
5 projets 1	25 000 Euros
3 projets 2	27 000 Euros
2 projets 3	50 000 Euros
TOTAL	**102 000Euros**

Scénario 2 : 13 équipes,	
4 projets 1	20 000 Euros
6 projets 2	54 000 Euros
2 projets 3	50 000 Euros
TOTAL	**124 000Euros**

Scénario 3 : 15 projets	
5 projets 1	25 000 Euros
5 projets 2	55 000 Euros
5 projets 3	125 000 Euros
TOTAL	**205 000Euros**

Pilotage et organisation du projet	
Prestation équipe de suivi	15 000 Euros
Régie du projet	14 000 Euros
Communication, publicité, relations publiques	20 000 Euros
TOTAL	**49 000Euros**

Ces prévisions s'entendent HT.

Montage financier

Scénario 2 : **173 000 euros HT**

Dépenses euros HT	Partenaires	Recette euros HT
	Grand Chalon	30 000
	Ville de Chalon	30 000
	Conseil régional	15 000
	Conseil général	5 000
	Nicephorecité	10 000
	Chalon dans la rue	15 000
	Ministère de l'écologie	5 000
	DIV délégation interministérielle à la ville	10 000
	Partenaires privés	38 000
	ACIRENE	15 000
173 000 euros HT	**TOTAUX**	**173 000 euros HT**

ANNEXES

Annexe 1 : positionnement dans l'appel d'offre de recherche

Notre projet scientifique se situe à la fois dans les orientations thématiques n°2 et 4 c'est à dire " *Histoire et théorie* " d'une part et " *Application, expérimentations et création* " d'autre part.

De par sa thématique innovante et peu explorée en France (et même en Europe), cette recherche appelle en amont de toute expérimentation une part théorique et historique indispensable. Cette nécessité de connaissance et de synthèse des actions artistiques centrées explicitement sur la dimension sonore de l'espace public est à mettre en perspective par rapport à l'histoire de l'urbanisme et de l'usage de la ville comme espace sonore, domaine qui a été un peu plus exploré[19] .

Par ailleurs, le caractère exploratoire de notre recherche sur la conception sonore de l'espace public la situe dans un axe expérimental, lié à la nécessité de faire la démonstration concrète et sensible du bien-fondé par l'exemple. C'est en tout cas le rôle que nous attribuons à l'*Atelier* et au festival. C'est pourquoi, les modalités de mise en œuvre de ce festival, de participations des différents acteurs seront observées et analysées tout au long du processus.

La volonté de faire se côtoyer dans un périmètre restreint plusieurs interventions expérimentales, permettra de tirer un maximum de profit du travail d'observation.
Dans le même ordre d'idée, il réduit les risques d'échec, inhérents à la mise en place d'une seule expérimentation.

En outre, l'idée de faire porter ces interventions sur l'espace public par le biais d'une manifestation culturelle permet d'envisager une réelle synergie des actions, porteuses de prolongements, tant pour la recherche elle-même, mais aussi et surtout pour les acteurs qui nous accompagneront dans la mise en place de ce festival. C'est à cet effet que nous avons choisi à dessein de nous rapprocher de praticiens déjà largement engagés dans ce type de manifestation.

Ce projet, à notre connaissance unique en son genre et en tout cas inédit à cette échelle en France peut contribuer à faire connaître une pratique artistique aujourd'hui confidentielle, alors que la France est peut être avec l'Allemagne, un des territoires le plus avancé sur ce sujet.

[19] parmi ces rares travaux nous tenons à mentionner ici la thèse de : MONIN Eric. *Ambiances et dispositifs éphémères en milieu urbain : Une analyse critique de projets d'aménagements temporaires réalisés en France au XVIIIe et XXe siècles.* Thèse de doctorat. Nantes : Université de Nantes (École polytechnique de l'Université de Nantes), 2001, 2 vol. 371p et 299p.- Discipline : Science pour l'Ingénieur option Architecture.

Annexes 2 : les phases du projet

1- **Historique** des projets sonores dans l'espace public (typologie de projets, compréhension des contextes d'émergence ...).

2- **Esquisse d'un répertoire** de réalisations marquantes faisant référence sur le territoire français.

3- **Mise en place des conditions de projets sonores**
   - o sélection de terrains d'expérimentation, contextes et enjeux des sites, périmètre d'intervention, acteurs en jeux
   - o analyse du fonctionnement de l'environnement sonore sur les terrains sélectionnées (diagnostic de l'environnement sonore selon les protocoles ACIRENE, caractérisation des effets sonores selon le répertoire du CRESSON ...).
   - o énoncé des enjeux pour chaque terrain
   - o écriture du cahier des charges

4- **Repérage des professionnels compétents**, organisation des duos
   - o identification des profils professionnels
   - o sélection de professionnels invités
   - o rédaction d'un appel à candidature
   - o choix des équipes sur esquisse

5- **Aménagement sonore in situ** (Phonicité)
   - o accueil en résidence ;
   - o suivi du travail de conception, contrôle du respect des enjeux ;
   - o validation du projet par l'équipe ;
   - o suivi de la fabrication
   - o installation dans l'espace public.

6- **Retour sur expérience**
   a. analyse des retombées en terme d'occupation et d'usage des espaces urbains investis ; bilan sur l'image et l'identité sonore de la ville, sur les dynamiques engendrées par ces nouvelles configurations sensibles dans la ville.
   b. bilan retour avec les partenaires, notamment les élus locaux, les financeurs, les coproducteurs, les membres de l'équipe de recherche, les acteurs culturels impliqués : quelle(s) suite(s) éventuelle(s) donner à ce premier essai ?
   c. évaluation des interventions qui auraient vocation à devenir pérennes.

Précisons que la première phase de recherche conditionne les suivantes puis qu'elle inclut la préparation et le montage institutionnel, opérationnel et financier des expérimentations. En outre les deux formes retenues dans le projet décrit ci-dessus *(Atelier* permanent et manifestation), restent des hypothèses de fonctionnement que nous examinerons plus précisément avec les partenaires.

Le temps de préparation (phase 1) sera mis à profit pour réunir les différents protagonistes du projet : équipes, experts, financeurs et chercheurs afin de comprendre leurs approches singulières et de confronter les points de vue (organisation de séminaires). Ces rencontres permettront d'affiner la problématique. L'équipe de recherche apportant à la fois des éclairages sur un état des lieux des connaissances ainsi qu'un retour permanent des débats ayant eu lieu lors des séminaires précédents. Ce sont à la fois l'écoute croisée, la combinaison de deux savoir-faire professionnels rarement réunis et la multiplicité des équipes qui contribueront à fabriquer et mettre en œuvre la véritable interdisciplinarité de Phonurgia.

Annexe 3 : compléments méthodologiques

Les couples concepteur sonore / concepteur d'espace est une réunion de compétence minimale, nécessaire dans la constitution des équipes, mais n'excluant pas l'apport d'autres profil au sein d'équipes plus interdisciplinaires. Pour ce faire, il sera peut-être utile de mixer des procédures de sélection différenciées, suivant les concepteurs visés. Plusieurs personnes mériteraient sans doute d'être invités, afin de garantir une qualité des interventions (Max Neuhaus, Mark Di Suvero, Louis Dandrel, Peter Le Junter...), mais nous pensons que l'originalité du sujet doit laisser la place à des équipes nouvelles et inconnues.

De même, l'un des objectifs est de faire émerger dans la ville les endroits porteurs d'ambiances emblématiques, d'acoustiques singulières, ou encore cadre de pratiques sonores particulières... Notre connaissance des lieux nous incite à ne pas forcément laisser une totale initiative du choix des lieux, au risque de n'obtenir qu'une collection de choses très éparses.
C'est une des responsabilités de la future équipe organisatrice de l'atelier de définir une vraie stratégie d'ensemble qui :
permette des itinéraires de découvertes pour le visiteur extérieur,
soit l'occasion d'identifier des ambiances sonores encore « inouïes » pour l'autochtone,
puisse faire « projet » vis-à-vis des élus.

Pour ce faire, nous organiserons deux types de séminaires :

- Les séminaires de recherche, centrés sur les questionnements théoriques et les apports de connaissance, les modalités de fonctionnement de l'Atelier et du festival.
- Les séminaires de projet, permettant aux équipes de concepteurs et aux élus de se rencontrer et travaillent ensemble notamment lors dès des phases de découvertes de la ville, d'analyse de l'environnement sonore et de choix de lieux d'interventions.

Dans le cadre de ces séminaires de projet, le premier apport des spécialistes du son (et nous nous incluons dedans) auprès de tous nos futurs partenaires et notamment les décideurs institutionnels, sera de mettre en avant des exemples concrets utiles au travail de tous, allant du revêtement de sol à l'électro-acoustique, de l'usage des hauts parleurs dans la rue piétonne au détournements de circulation, de l'installation d'une fontaine à celui de jeux ou mobiliers sonores, etc...
En résumé, de faire rêver sur la concrétude des choses plus que sur l'intention, car nous estimons que les concepts et les modalités opératoires que nous souhaitons promouvoir sont encore très abstraits aux yeux de beaucoup de gens.

Un des enjeux sera de faire percevoir comment les actions éphémères peuvent avoir un effet durable sur la ville, que les aménagements de telles installations peuvent avoir une valeur pérenne. A ce titre, il sera primordial de réfléchir à la mise en œuvre physique de ces aménagements : comment ne pas espérer pouvoir impliquer les services techniques locaux, à l'instar de ce que nous avons pu voir ces dernières années en matière d'aménagement végétal[20] ou d'éclairage urbain[21] ?

Observations pluridisciplinaires

La manifestation ENTRELAC permettra de constituer un corpus d'observation inédit et varié.*A priori,* on peut donc envisager d'obtenir de réels résultats sur la spécificité des approches croisées et des collaborations interdisciplinaires. Les observations des pratiques autour des installations sonores porteront en particulier sur les dynamiques engendrées par la « *mise en sons* » des espaces investis par les équipes.

---

[20] Le festival Lausanne Jardin a permis une collaboration fructueuse entre le service « espaces verts » de la ville et les artistes et paysagistes invités. Il a même donné naissance à quelques intervention spontanées de la part des habitants, fabricant eux-mêmes une intervention artistique sauvage, *off*, sur les lieux mêmes du festival *in*.
[21] La traditionnelle fête des Lumières à Lyon a pris ces dernières années une ampleur internationale, entraînant un changement de pratique d'éclairage urbain, à la fois dans les projets emblématique (le parc de Gerland par exemple), mais aussi dans la pratique quotidienne des services municipaux, à travers la mise en place du *plan lumière.*

L'analyse elle même sera pluridisciplinaire, en associant la sociologie, l'ethnologie, l'acoustique (mesure et enregistrement audio avant/après..) et l'approche esthétique.
Les méthodes envisagées sont doubles : promenade sonore collective, parcours commentés[22], observations *in situ*, selon les lieux et les types d'installations.

Bilan
La phase de bilan général du projet est nécessaire pour la comprendre l'efficacité et l'éventuelle pérennité de l'action. Ce travail de retour d'expérience avec les partenaires investis, notamment les élus locaux et les organisateurs du projet nous semble indispensable.
Le bilan aura lieu autour de présentation des expérimentations/installations par les équipes de concepteurs d'une part, par des habitants d'autre part (méthode prévues: séance collective *d'écoute réactivée*[23]*).*

Annexe 4 : modalités de valorisation (hors budget)

Nous ne ferons ici qu'énoncer les principales valorisation envisageables. Elles dépendent des nouveaux partenariats et cofinancements que nous pourrons développer.

- médiatisation immédiate de l'expérimentation par l'existence d'une manifestation culturelle à audience internationale sur 4 jours.

- publication écrite du rapport de recherche avec CD Audio.

- présentation audiovisuelle et restitution de l'expérience de *l'Atelier* sous forme d'un CDRom Photo (vidéo et enregistrement audio des installations faisant partie des compétences de l'ACIRENE).

- pérennisation espérée d'une ou plusieurs installations sonores. Mise en place d'un partenariat plus poussé avec la communauté d'agglomération du Grand Chalon, pour élargir la question du sonore dans le cadre de sa compétence communautaire « *aménagement de l'espace* ».

- publication en français de l'ouvrage *Phonurgia Nova* d'Athanasius Kircher (XVII siècle) : traduction (latin – français) et publication de l'ouvrage - collaboration entre la bibliothèque municipale de Chalon-sur-Saône qui détient un des 4 exemplaires disponibles en France et un éditeur de livre rare (contact avec Jean-Claude Mathias). Possible valorisation de cette publication sous forme d'une journée de présentation. Un relief particulier à cette présentation peut être envisagé, en organisant une exposition avec les écoles et lycées techniques de la ville, qui seraient en mesure de réaliser une ou deux utopies acoustiques de Kircher, décrites et représentées dans son livre.

- Possible enrichissement de l'enseignement du studio électroacoustique du Conservatoire de Chalon sur Saône, avec la création de sessions « *paysage sonore* »

- Utilisation et valorisation, durant tout le temps de la recherche, de l'outil de restitution de Nicéphore Cité, NicephoreLabs

[22] Commenter des parcours est une méthode utilisée depuis les années 60 par Kevin Lynch (C.F. "*Walk around the block*"). La méthode dite des "parcours commentés" a été élaborée au sein du laboratoire Cresson par Jean-Paul Thibaud, sociologue. Il s'agit de faire parcourir le lieu par un acteur-cheminant qui le décrit de façon "sensible" (selon ce que perçoivent les sens) et "évocatrice" (imaginaire du lieu, pratiques connues à d'autres moments, etc.). Ces parcours sont enregistrés, retranscrits puis analysés.
[23] Cette méthode, inventé par le CRESSON a largement fait ses preuves notamment dans les travaux de Pascal Amphoux (cf. références détaillées des membres de l'équipe).

FICHE RÉSUMÉE

Titre de la recherche	**Phonurgia .** Recherche-action sur l'environnement sonore
Titre de la manifestation	**Phonie Cité** *Conception et fabrication de l'espace sonore public.* *Quand l'aménageur et le concepteur sonore se rencontrent*
Désignation et adresse du mandataire	**ACIRENE** TRAITEMENT CULTUREL ET ESTHETIQUE DE L'ENVIRONNEMENT SONORE 16, rue de la Motte 71100 CHALON/SAONE FRANCE Tél: 03 8548 1769 Fax: 03 8593 6927 contactus@acirene.com Site: www.acirene.com N° SIRET : 332 920 842 00017 N° SIREN :332 920 842 N° URSSAF : 710 101 889 1111 Code APE : 913 E N° TVA : FR 01 330292 08 42 Agrément de formation : 267 100 59271
L'équipe	• **Cécile Regnault** (responsable scientifique) architecte ingénieur ENSAIS, Maître assistante à l'Ecole d'Architecture de Lyon, chercheur au CRESSON, chargée de projet à l'ACIRENE cecile.regnault@wanadoo.fr • **Catherine Aventin** (co-responsable) chercheur, architecte libéral catherine.aventin @grenoble.archi.fr • **Amphoux Pascal**, Contrepoint, chercheur CRESSON, Professeur à l'Ecole d'Architecture de Nantes (expert) • **Elie Tête**, musicien, directeur de l'ACIRENE (expert) • **Yvain Bornibus**, galeriste, La vie des Formes (expert) • **Jean-Jacques Benaily**, compositeur, CRMD chalon, CNMD Lyon (expert)
Résumé du projet	Le projet de recherche *Phonurgia* interroge directement les expériences professionnelles *in situ* et l'expérimentation concrète de projets sonores dans l'espace public, par le biais d'installations éphémères, conçues comme de véritables manifestes pour l'ouie *via* la création d'une *manifestation culturelle* grand public (Phonicité) L'originalité du projet tient à la fois à sa thématique et à son mode d'organisation pluridisciplinaire. Il est demandé à un couple de concepteurs : un professionnel du son (musicien, compositeur, designer sonore, preneur de sons, plasticien du son…) d'une part, et un professionnel de l'espace (paysagiste ; architecte, urbaniste, géographe…) d'autre part, de concevoir l'aménagement éphémère d'un espace public. Le territoire d'expérimentation retenu est la communauté d'agglomération du Grand Chalon. Ce croisement de compétences vise à faire avancer la problématique de l'environnement sonore, à savoir les qualités audibles des espaces habités vus non plus sous l'angle de la nuisance mais aussi à partir de l'invention. Ce sont à la fois l'écoute croisée, la combinaison de deux savoirs-faire professionnels trop rarement réunis et la multiplicité des équipes qui vont fabriquer la véritable interdisciplinarité de ce projet. Les résultats visés par la recherche peuvent se résumer en quatre points : - élargir la connaissance historique sur l'art sonore en milieu urbain, - analyser les conditions de la commande, - comprendre les difficultés à passer de l'éphémère au pérenne en matière d'aménagement, - analyser l'ordinaire sonore des lieux publics.
Durée de la recherche	24 mois à partir de mars 2006
Période de la manifestation	De mai à septembre 2007

Annexe 2

Programme du séminaire Phonurgia

Journée du 8 septembre 2006 à CHalon-sur-Saône

séminaire I *Phonurgia*
expériences voisines

date : vendredi 8 septembre 2006 de 9h30 (accueil) à 19h
lieu : péniche « La vie des formes », Chalon sur Saône (71)
objet : séminaire de lancement de la recherche *Phonurgia*

Matinée (à partir de 10 heures)

Cécile Regnault, chargée de projet ACIRENE, chercheur CRESSON
Rappel du contexte et des hypothèses de la recherche *Phonurgia*.
Enoncé des attendus et objectifs de la journée.

- définition et positionnement du *projet Phonurgia*: installations sonores dans l'espace public, de l'éphémère au durable
- modalités de fonctionnement de l'atelier, de la manifestation
- le principe des duos de concepteurs
- un titre pour la manifestation

Elie Tête, directeur de l'ACIRENE
Installation de mobilier et sculpture sonore dans la ville
Le point de vue d'un concepteur d'environnement sonore.

Catherine Grout, historienne de l'art
Expériences festival in situ, jardin des deux rives à Strasbourg
Le point de vue du commanditaire, « *initiateur* » de projet sonore.

Déjeuner sur la Saône
Restaurant du pont

Pascal Amphoux, chercheur, *Contrepoint*
L'exemple du festival des jardins à Lausanne
Le point de vue du chercheur, organisateur de festival.

Catherine Aventin, chercheur, *CRESSON*
Bilan d'observations de deux festivals : *Chalon dans la rue* à Chalon sur Saone et *Citysonics* à Mons.

Pascale Jacotot, paysagiste, *Sequana*
Expérience des jardins de poches et du parc Sutter à Lyon
Le point de vue d'une conceptrice d'espace public

Yvain Bornibus, *La vie des formes*
L'accueil d'artistes en résidence.

Participants aux débats :
Hervé Chardine, paysagiste. Expériences d'installations sonores
Jean-Jacques Benaily, compositeur. Expérience de musique hors les murs
Luc Bousquet, architecte urbaniste de l'état, président de l'ACIRENE, secrétaire de séance.

fin du séminaire vers 19 h

NB questions pratiques

1)Temps de paroles des intervenants : de 20'à 30',les échanges ont lieu après chaque intervention

2)Matériel disponible

- IMAGE : ordinateur PC + vidéo projection (transfert clé USB ou CDROM),
- SON : écoute sur deux HP JBL de qualité studio, support CD audio

3)Les débats sont intégralement enregistrés.

Annexe 3

Appel à idées « Les Oreilles de Nicéphore »

Affiche et texte de l'appel à idées

3 projets distingués
1500 €

En collaboration

nicephore|cite **avec Acirène et la Vie des Formes lance un**

Appel à idées

n°1

Les Oreilles de Nicéphore

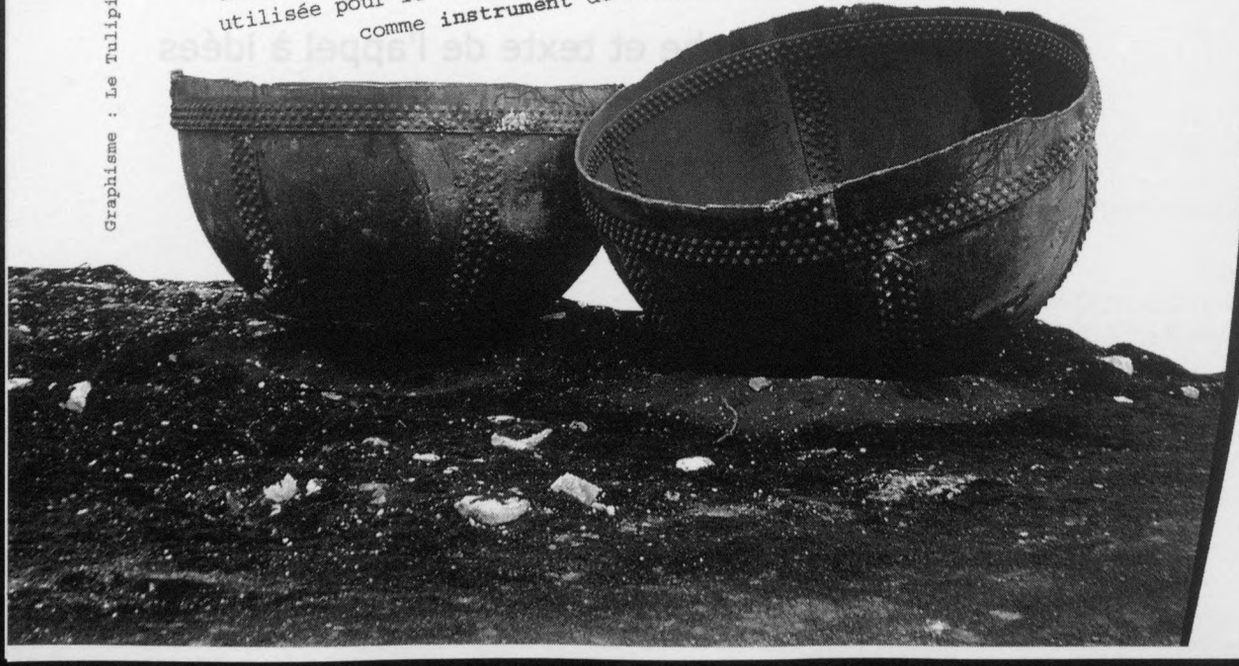
Renseignements et inscription sur
www.nicephorecite.com

Conception
d'une **lutherie urbaine**
dans l'espace sonore
du futur quartier
de la Sucrerie
à Chalon-sur-Saône
(71)



Report de délai pour le rendu : **28 avril 2008**

...L'objet est de renforcer **l'identité sonore** du lieu.
Il est demandé aux duos de concepteurs de réinterpréter **deux coupelles métalliques Ø=3 m**, éléments d'une ancienne citerne à vapeur utilisée pour le raffinage du sucre, et d'utiliser leur potentiel acoustique comme **instrument** de lutherie urbaine **à l'échelle du quartier**...



Graphisme : Le Tulipier 03 85 46 13 91

nicephore|cite

&

Acirène
La Vie des Formes
La Ville de Chalon
Le Grand Chalon
SEM Val de Bourgogne

APPEL À IDEES janvier 2008



Les oreilles de Nicéphore

Nicephore Cité[1], *ACIRENE*[2], *La vie des formes*[3].

Attention changement : date limite de dépôt des dossiers <u>le 28 avril 2008</u>

Nicéphore Cité, structure d'incubation technique, culturelle et scientifique consacrée à l'image et au son, avec le soutien artistique de l'atelier *ACIRENE* et de *La Vie des Formes*, lance un appel à idées pour la conception d'une *lutherie urbaine* dans l'espace sonore du futur quartier de la Sucrerie à Chalon sur Saône (71).

Instrument d'enrichissement de l'espace sonore d'un quartier en devenir, il s'agit d'inciter les aménageurs à penser et fabriquer les espaces publics comme de véritables caisses de résonance pour les sonorités de la ville.

<u>Contexte du projet.</u>
Le site de l'ancienne Sucrerie à Chalon-sur-Saône fait actuellement l'objet d'une profonde restructuration, autour du projet de redéploiement du Musée de la photographie Nicéphore Niépce et du développement des activités de *Nicéphore Cité*. Dans ce contexte, la ville de Chalon-sur-Saône a la volonté de faire de la ZAC Sud-Saint-Cosme, et plus largement du quartier Saint-Cosme situé entre la Gare SNCF et la Saône, un lieu symbole du renouveau urbain. A l'échelle du Grand Chalon, *Nicéphore Cité* souhaite manifester sa spécificité par la mise en oeuvre d'une réflexion originale et novatrice sur l'écoute de l'espace public.

Ce site offre l'avantage :

- de disposer d'une analyse détaillée de l'environnement sonore initial : 5 échantillons sonores stéréophoniques + panoramiques photographiques associés ont été collectés dans le cadre de l'étude réalisée par l'ACIRENE en 2006, pour le compte de la Communauté d'agglomération du Grand Chalon
- d'être un vivier local sur les technologies de l'image et du son (industriels, élus, chercheurs)

[1] http://www.nicephorecite.com/.

[2] Atelier & Traitement culturel et esthétique de l'environnement sonore http:/ www.acirene.com

[3] Depuis 1989 l'association La Vie des Formes, (Chantier international de création expérimentale - filiale de la Fondation Athéna de New York) , créée par le sculpteur américain **Mark di Suvero** (<u>www.spacetimecc.com/</u>) et Marcel Evrard, accueille à Chalon-sur-Saône des artistes de différentes disciplines mais essentiellement des sculpteurs. En mettant à leur disposition les infrastructures et des outils nécessaires au travail du métal dans de grandes dimensions, elle permet à des artistes professionnels d'expérimenter un changement d'échelle dans leur travail et de favoriser ainsi la présence d'œuvre d'art dans l'espace public urbain.

- de bénéficier de la proximité à Chalon-sur-Saône du chantier international de création *La vie des formes*, lieu d'accueil en résidence d'artistes travaillant sur des projets de sculptures métalliques monumentales.

Les travaux préparatoires à la rénovation des bâtiments de la Sucrerie ont mis à jour deux demi-sphères métalliques[4] de trois mètres de diamètre, éléments d'une ancienne citerne à vapeur de l'usine utilisée pour le raffinage du sucre. L'intérêt patrimonial et le potentiel acoustique de ces éléments de grandes dimensions ont incité *Nicéphore Cité* à les réutiliser comme matière à projet. Ces coupelles font l'objet du présent appel à idées, destiné à des équipes de conception urbaine et sonore.

Les enjeux de la conception

Historiquement tournée vers l'image par la présence du père de la photographie et du musée qui porte son nom, *Nicéphore Cité,* lieu de recherche et d'innovations technologiques, entend aujourd'hui aller au delà et entrer pleinement dans l'ère des représentations multisensorielles. Appliqué à l'urbain, ce changement de paradigme, poussé par l'évolution récente et continue des moyens techniques, entraînerait les milieux de la conception architecturale et urbaine à travailler autrement, favorisant une approche plus sensible de l'urbain par la fabrication d'ambiances (sonores, lumineuses, olfactives ...).
Le projet « *Les oreilles de Nicéphore* » participe de ce mouvement, en œuvrant à la réhabilitation de la ville sensible, plus singulièrement à l'écoute des espaces du quotidien.

Pour accompagner la transformation du site industriel - au passé sonore marquant -, l'objectif est de contribuer à la nouvelle identité du lieu, en travaillant la qualitativité sonore de l'espace public. Le site choisi étant en cours de définition, les candidats le réinterpréteront tel qu'il est donné aujourd'hui, en utilisant le potentiel acoustique des coupelles comme instrument de *lutherie urbaine.*
Il est donc demandé aux équipes une esquisse d'aménagement du lieu qu'elles auront choisi pour installer les deux coupelles métalliques, mémoire concrète du passé industriel de la Sucrerie, concevant dans le même temps un espace sonore contemporain, emblématique du futur quartier.

Les enjeux du projet se résument ainsi :

- Contribuer à faire « sonner » le quartier en travaillant les rapports du son au lieu.
- Générer un espace public confortable tant du point de vue des visiteurs d'un jour que de celui des habitants qui vont le pratiquer au quotidien.
- Participer à la construction de l'identité du futur quartier, en concevant une signature sonore forte tout en imaginant les rapports que l'installation peut faire dire au passé sonore du site.

Composition de l'équipe de conception.

A cette fin, *Nicéphore Cité* sollicite dans cette première phase, des équipes de conception constituées d'un duo de professionnels :

- un concepteur sonore (compositeur, musicien, acousticien, preneur de son, ingénieur du son, plasticien sonore ...)

[4] photos et description présentés dans le dossier de consultation

- un concepteur d'espace urbain (architecte, paysagiste, urbaniste, environnementaliste ...).

Déroulement du projet.

Le présent appel à idée s'inscrit dans la première phase d'un processus plus long.

- phase 1 : proposition d'idée d'insertion des coupelles dans l'environnement du futur quartier Sud St Cosme ; distinction de trois lauréats
- phase 2 : étude de faisabilité des trois idées retenues lors de la première phase, en cohérence avec l'avancement du projet urbain et en concertation avec les différents acteurs de terrain ; choix d'un projet.
- phase 3 : réalisation du projet retenu en phase 2.

Dans un premier temps, il est donc demandé de concevoir le dispositif sonore en s'affranchissant quelque peu de l'ensemble des contraintes habituelles de faisabilité, qui seront étudiées et discutées lors des phases ultérieures, en collaboration avec les différentes maîtrises d'œuvre du projet urbain en cours.

Documents fournis pour la consultation

- extrait de la carte IGN situant le quartier dans la ville
- plan masse de la ZAC Sud Saint-Cosme avec indication de la zone où devra se situer le projet.
- étude ACIRENE (extrait)
    - résumé de l'étude acoustique
    - échantillons sonores,
    - prises de vue
    - fiches de lecture associées
- photographies des coupelles

remarques : à ce jour, des contraintes logistiques ne nous permettent pas de fournir les échantillons sonores des coupelles que nous espérons pouvoir déposer sur le site dans les semaines à venir.

Inscription

L'inscription se fait par envoi email de la fiche de candidature dûment remplie.
Les échantillons sonores gravés sur CD audio sont transmis automatiquement par voie postale après envoi de la fiche de candidature.

Critères de jugement

Le jury appuiera ses jugements sur les trois critères suivants :

- intérêt de la proposition sonore
- qualités de l'aménagement de l'espace public
- adéquation entre l'espace sonore et l'espace physique

Documents à remettre
(en langue française)

1- **Sur un format A4** : une fiche de candidature rappelant la composition de l'équipe et précisant son mandataire, principal référant.
2- **Sur 2 planches cartonnées au format A2**
   - Plan masse du dispositif dans l'espace public choisi, le positionnant dans le périmètre de la ZAC
   - Toutes vues significatives montrant l'insertion des coupelles dans le site
   - Plans et coupes détaillés des éléments composant la lutherie urbaine.
   - Textes explicatifs permettant de comprendre le projet.

   Les planches sont présentées verticalement, identifiées au nom des concepteurs dans un cartouche (2X6cm) situé en bas à droite de chaque planche numérotées de 1 à 2.
3- **Sur un format numérique CD Rom**
   - maquette audio suggérant les ambiances sonores et les effets sonores escomptés 4' maxi (fichiers sons stéréo au format .wav).
   - une copie au format .pdf des documents visuels précédents (fiche identité et planches).

Prix
Le jury distinguera 3 idées susceptibles d'être développées dans une phase ultérieure de faisabilité.
Les 3 lauréats recevront chacun 1500 Euros pour cette première phase.

Réception des offres
par voie postale planches imprimées + CD Rom
à l'attention du secrétariat de Vezio Cossio
NICEPHORECITE, 34 quai Saint Cosme, 71100 Chalon sur Saône

Calendrier
Date d'envoi de l'annonce : le 24 janvier 2008 à l'occasion de la semaine du son.

Date limite de réception des offres : **le 28 avril 2008 (cachet** de la poste faisant foi), ou bien remise en main propre contre récépissé au secrétariat de Nicéphore Cité au plus tard le 28 mars avant 16h.

Composition du jury
Pascal Amphoux, géographe architecte, Contrepoint, Projet urbain.
Catherine Aventin, architecte, chercheur au CRESSON UMR CNRS 1563 Ambiances architecturales et urbaines
Dominique Bidou, Président du CIDB (centre d'information et de documentation sur le bruit)
Yvain Bornibus, La vie des formes.
Luc Bousquet, Architecte et Urbaniste de l'Etat, PUCA (Ministère de l'écologie et du développement durable)
Claude Braillon, 1er adjoint chargé de l'urbanisme, mairie de Chalon sur Saône
Vézio Cossio, Directeur de *Nicephore Cité*, directeur de l'ADERC
Cécile Regnault, architecte, directrice de l'ACIRENE

Frédéric Süss, SEM Val de Bourgogne
Elie Tête, concepteur d'environnement sonore, ACIRENE

Propriété intellectuelle
Les candidats gardent l'entière propriété intellectuelle de leur projet, mais ils s'engagent à céder tous les droits sur la diffusion et la publication de leur projet à *Nicephore Cité* à des fin de valorisation et de publication de l'appel à idées (les documents ne seront pas retournés).

Mise en valeur - exposition
Les meilleures offres réceptionnées feront l'objet d'une exposition où le public sera invité à écouter et commenter les projets.
Suite donnée à la consultation
Dans une seconde phase d'étude de définition les trois candidats distingués pourront se voir confier une mission leur permettant d'évaluer la faisabilité de leur projet.
Le commanditaire se réserve ensuite la possibilité de choisir l'équipe qui réalisera le projet dans les délais inhérents aux contraintes d'aménagement du quartier.

Commanditaire
Nicephore Cité
M. Cossio directeur
34, Quai St Cosme
71100 Chalon-sur-Saône

Structure d'accueil des coupelles
La vie des formes
Rue Denis Papin
Port Fluvial Nord

Contact et informations complémentaires
Suivi technique et artistique :
ACIRENE Atelier &Traitement culturel et esthétique de l'environnement sonore
16, rue de la Motte 71 100 Chalon-sur Saône.
Contact : Cécile Regnault Catherine Aventin
cec.regnault@wanadoo.fr
03 85 48 17 69

Annexe 4

Exposition « Athanase Kircher »

Reproduction des planches de l'exposition

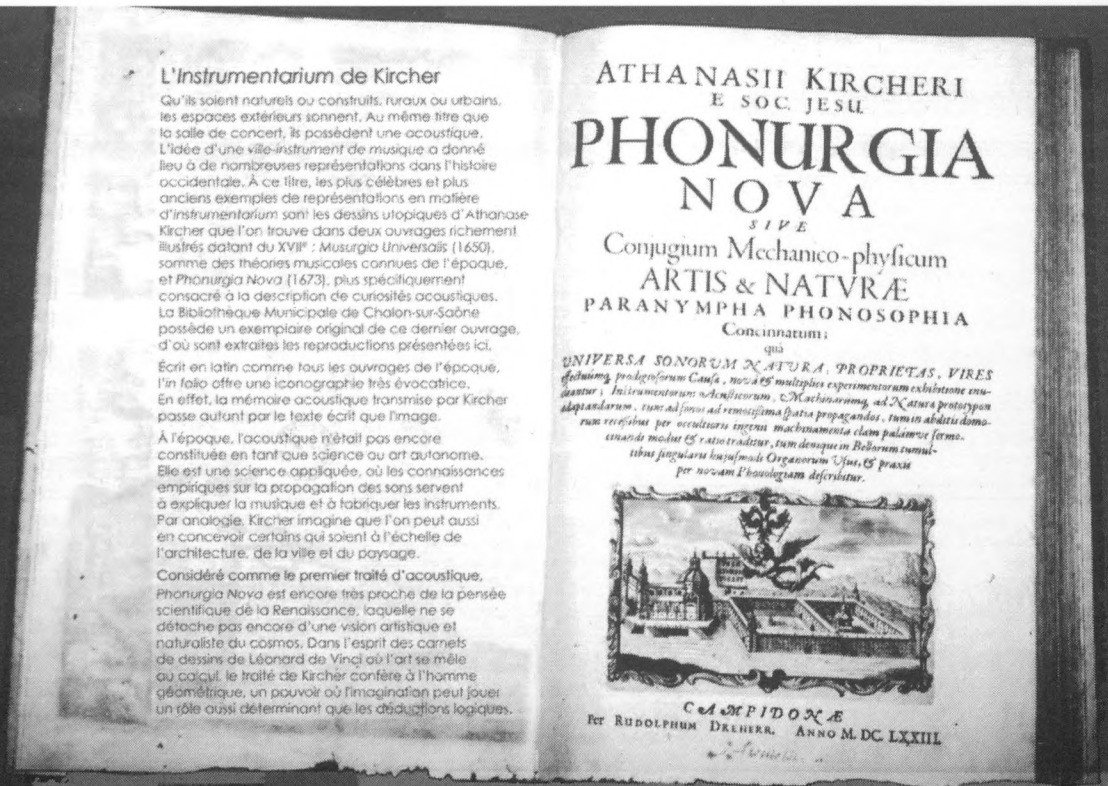
L'*Instrumentarium* de Kircher

Qu'ils soient naturels ou construits, ruraux ou urbains, les espaces extérieurs sonnent. Au même titre que la salle de concert, ils possèdent une *acoustique*. L'idée d'une *ville-instrument de musique* a donné lieu à de nombreuses représentations dans l'histoire occidentale. À ce titre, les plus célèbres et plus anciens exemples de représentations en matière d'*instrumentarium* sont les dessins utopiques d'Athanase Kircher que l'on trouve dans deux ouvrages richement illustrés datant du XVII[e] : *Musurgia Universalis* (1650), somme des théories musicales connues de l'époque, et *Phonurgia Nova* (1673), plus spécifiquement consacré à la description de curiosités acoustiques. La Bibliothèque Municipale de Chalon-sur-Saône possède un exemplaire original de ce dernier ouvrage, d'où sont extraites les reproductions présentées ici.

Écrit en latin comme tous les ouvrages de l'époque, l'*in folio* offre une iconographie très évocatrice. En effet, la mémoire acoustique transmise par Kircher passe autant par le texte écrit que l'image.

À l'époque, l'acoustique n'était pas encore constituée en tant que science ou art autonome. Elle est une science appliquée, où les connaissances empiriques sur la propagation des sons servent à expliquer la musique et à fabriquer les instruments. Par analogie, Kircher imagine que l'on peut aussi en concevoir certains qui soient à l'échelle de l'architecture, de la ville et du paysage.

Considéré comme le premier traité d'acoustique, *Phonurgia Nova* est encore très proche de la pensée scientifique de la Renaissance, laquelle ne se détache pas encore d'une vision artistique et naturaliste du cosmos. Dans l'esprit des carnets de dessins de Léonard de Vinci où l'art se mêle au calcul, le traité de Kircher confère à l'homme géométrique, un pouvoir où l'imagination peut jouer un rôle aussi déterminant que les déductions logiques.



ATHANASII KIRCHERI
E SOC. JESU.

PHONURGIA
NOVA
SIVE
Conjugium Mechanico-physicum
ARTIS & NATURÆ
PARANYMPHA PHONOSOPHIA
Concinnatum:
quâ
UNIVERSA SONORUM NATURA, PROPRIETAS, VIRES
effectuum, prodigiosorum Causa, nova & multiplices experimentorum exhibitione enu-
clantur; Instrumentorum Acustico-rum, Machinarumq; ad Naturæ prototypon
adaptandarum, tum ad sonos ad remotissima spatia propagandos, tum in abditis domo-
rum recessibus per occultarias ingenii machinamenta clam palamve sermo-
cinandi modus & ratio traditur, tum denique in Bellorum tumul-
tibus singularis hujusmodi Organorum Usus, & praxis
per novam Phonologiam describitur.

CAMPIDONÆ
Per RUDOLPHUM DREHERR. ANNO M. DC. LXXIII.

© Achère 2008

1



Athanase Kircher (1602, Allemagne -1680, Italie),
moine jésuite allemand, est un polygraphe, c'est-à-dire un *homo universalis* au sens de la Renaissance : à la fois artiste, architecte, peintre, sculpteur, ingénieur et scientifique.

3



PROPOSITIO X.

IN PHONISMO CONICO AXIS TANTUM SUB
æqualitate reflectitur phonismus vero reflexus erit conus
angulorum æqualitate reflectitur phonismus vero reflexus erit conus
truncatus, ficuti in positura & actinobolismo optico, axis pyramidis
luminaris sive visualis cum habeat principatum tum illumi-
nandi, tum res distincte representandi; eodem pacto
res se habet in phonismo conico.

Sit phonismus conicus A B C. directus, sive phonoporus; objectum phonocampticum C H B. dico non nisi axem A H. sub æqualitate angulorum reflectis in D. medium punctum basis coni, cum enim hæ duæ lineæ axes conorum constituant, e-

runt termini horum axium necessariò contra basium com tum directi, quàm reflexi; constituunt ergo A H B. angulum incidentiæ æqualem D H C. angulo reflexionis, ergo hæc sola reperiuntur in D. reliquæ omnes in alias & alias partes sub æqualitate anguloram reperientur. ubi A B. reflectetur in F, A K. in G, A L. in D, A M. in N, A C. denique in I. Si enim non in dicta puncta reflectant, reflectantur ergo in D. omnes; erit ergo angulus reflexionis singularum inæqualis angulo incidentiæ. Quod est absurdum & contra hypothesin, non ergo nisi solus axis sub æqualitate angulorum reflectetur in D. nulla alia; & consequenter Phonismus reflexus non erit conus, sed is nescio quid coni truncati & inversi affectabit.

PROPO-

PROPOSITIO XI.

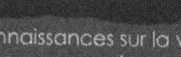
PHONISMVS CONICVS AD PARIETEM RECTUS
reflexione sua parieti conum phonicum truncatum inversum.

Sit phonismus conicus A. ad parietem B D C. normalis, dico reflexum phonismum conum truncatum inversum formaturum; quoniam enim lineæ rum ex A. in murum incidentium (per 2. hujus) nulla alii axi sive medix in se reverberantur, ergo omnes in alias & alias A. puncto reflectent, cum vero puncta illa ex peripheria circuli, basi scilicet coni phoni-

ci, sive phonismi conici sub æqualitate angulorum reflectantur, reflexarum linearum termini V X. necessariò erit circulus cujus centrum A. erit centrum phonicum, sive centrum fonoris, aut quod idem est, apex phonismi conici directi, superficies verò truncata circularis communis erit basi coni phonici A B C. truncatus verò conus inversus ad directum erit V X B C. quem in D. puncto axis, partes B C. eidem normalis facit. Phonismus igitur conicus, &c. quod erat.

COROLLARIVM.

Exhac propositione sequitur, si in circulo V X. diversorum axes ponerentur, omnes eundem sonum, sive *Echum* canderm auditores; erit autem basis hujus truncati coni V X. tanto amplior, quanto objecto phonocampticio B C. fuerit vicinior & tanto contractior, quanto A. punctum phonicum a muro fuerit remotius, ut in *præcedente* 2. §. 2. dictum est.



§. II. De

2

Analogie optique / acoustique

Le XVII[e] siècle marque une rupture dans les connaissances sur la vision : les questions physiologiques sont laissées de côté pour s'intéresser à la lumière. La *camera obscura* devient le modèle absolu de l'œil. Considérant que « *le son singe la lumière* », Kircher applique à l'acoustique les lois de l'optique ; il emprunte ainsi le principe de propagation lumineuse pour l'appliquer à celui de l'onde sonore.

4

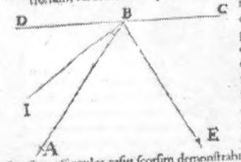


cessario quoque rectus esse debet, justa earum *Hypothesin IV.* in se ergo reflectet, scilicet per lineam B A. per quam ab A. fluat in B. quod erat demonstrandum; dixeri &. hujus propositionis veritatem, cum lux ipsa normaliter incidens, tum pili, dum in manum normaliter illabitur in se ipsum repercussa, aliique innumeri, de quibus vide postream *Artem Echonamptricam Lucis.*

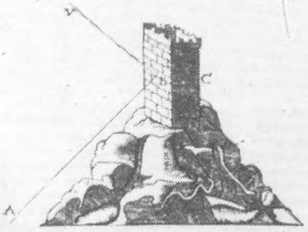
PROPOSITIO III.

QUANDOCUNQUE VOX INCIDIT IN OBTE-dum aliquod Laxaphonum sive oblique, vox non in se ipsam, sed in oppositam partem repercutitur.

POssunt esse hujus propositionis quatuor casus. Vel enim vox in murum verticaliter erectum oblique incida, tunc vel deorsum, vel insuper eorum profitu sonori reflectet; vel vox introrsum emissa in objectum phonocampicum superius oblique incidit, & sic reflectet sursum; vel si illa desuper emissa oblique in murum inferiorem incidit, & tunc reflectetur



deorsum. Singulos casus seorsim demonstrabimus. Sit itaque in D E. Centrum phonorum in C. sive vox Laxophona incidens in B. dico vocem ex B. in oppositam partem videlicet in A. sub aequalitate angulorum reflexum iri. Si enim non reflectetur in A. ergo vel in se ipsam, hoc est, in C. vel in I. aut alium quemcunque locum extra A B. reflectetur. At non in se ipsam, cum per praecedentem perpendiculares tandem in se ipsam reflectatur, Linea autem C B. cum ex suppositione laxophona sit, id est, obliquo murum incidens, non in I. quia angulus I B D. aequalis foret angulo C B E. pars toti, quod, cum absurdum sit, non aliam in partem reflectet, nisi in A. Sic enim angulî incidentiæ I. B C. & A B D. reflexionis constituentur aequales, naturique sub brevissimis lineis finem finem attinget. Quandocunque ergo linea sonora Laxophona in murum incidit, in oppositam necessario partem sub aequalitate angulorum incidet, quod erat demonstrandum. Ex hujusmodi sonorum in A. constitutum reflexorum sonum in C. sinistram, & in C. constitutum in A. dextram.



Porrò si vox consistat in A. & Phonocampticam fuerit B C. murus in monte posita; Dico vocem ex A. in B. & hinc in V. reverberatum iri. Ratio prorsus eadem est, quæ in præcedentibus; cum enim oblique incidat in B. necessario vox sub æqualitate angulorum reverberabitur in V. idem contingeret, si sonorum constitueretur in V. reflecteret enim vocem in A. ut ex figura patet, atque ex demonstratis hisce sequentes canones formamus.

CAPUT

3

Dans ce contexte, *Phonurgia Nova* propose plusieurs schémas scientifiques expliquant les principes de la propagation du son selon des théories proto-scientifiques qui ne se révèlent d'ailleurs pas toujours justes mais qui sont tirées de l'observation et de l'analogie optique / acoustique. Comme Descartes a pu le faire pour la lumière, Kircher *fait comprendre* la réflexion des rayons sonores sur une paroi, en s'appuyant sur des schémas théoriques d'une part et pragmatiques d'autre part.

20. phonurgus ancta ad se redibit, quorum omnium demonstratio pendet ex præcedentibus, eliqua acta facilis, ut explicatione non indigeat.

PROPOSITIO XIX.

SPHÆRA CONCAVA SONO PROPAGANDO omnium aptissima est.

CUm enim omnes lineæ ex omnibus punctis superficiei circularis ad centrum ductæ inter se æquales sint, omnesque ad sphæricam superficiem rectæ, necessario in se reflexæ in centro omnes uniuntur sonorum species, ibi igitur vehementissimus sonus fiet. Sphæra *ergo* concava sono propagando omnium corporum facilis capacissima est, ita sono multiplicando aptissima. *quod* erat demonstrandum



SECTIO II.

ARCHITECTURA ECHONICA

Id est

DE ECHONIBUS ARTIFICIOSE CONSTI-tuendis, necnon mirâ fabricarum Echonicarum effectibus.

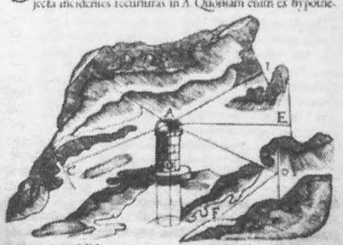
PRæmissis omnibus iis, quæ ad Theoriam Echonum pertinere quovis modo videbantur, jam singula per problemata in praxim redigemus, ut speculationum nostrarum usus omnibus melius & lucidius pateat. *Sit itaque*

CAPUT PROBLEMATICUM I.

PROBLEMA I.

SI OBJECTA PHONOCAMPTICA EX DETERMInato loco ea disponantur, ut ad vocale non Parallela tantum, sed & Normalia sint, vox ex singulis reflectetur in se ipsam.

Sint objecta Phonocamptica B C. D O E I. vocis determinatus locus A. supra puteum, dico lineas sonoras in dicta objecta incidentes recurituras in A. Quoniam enim ex hypothe-



si vox in dicta solidorum corporum puncta incidens reflectatur,

4

phona fit *Echo* & syllabam aliquoties repetat, spacia quidem distinctè heptasyllaba crescunt, non tamen æqualia sed minora & minora semper.

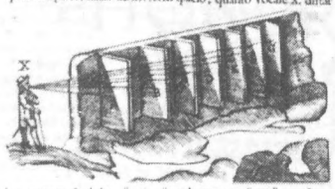
Cujus quidem rei tanta alia non est nisi linguior vocis, quæ, quanto remotius spacium percurrit, tanto semper magis magisq; flaccescit, durior penitus examinetur; cum ergo vox semper magis & magis debilitetur, certum est spacia æqualia esse nequaquam posse, sed remotiora semper strictiora: ut in perspectiva columnarum fit; ut sint, ne cesset, qua tamen proportione decrescant, difficile est cognoscere, cum velocitas motus ad spacium exactam & certam proportionem admittere vix possit, nisi tamen quis agat. Hæc itaque spacia ita & polyphona *Echonis* spacia explorabit. Ita autem res mechanice per plurium indagan poterit. Sit murus A B, a quo instantium recedat *Echometra* donec illud: *Forma & numquam cano*, perfecte reddiderit, quod fiet in puncto C, ubi primus *Echometra* immotum signum ultima reflexa syllaba *cano* debet alteri loco, tantum ut linea C L recedenti A L, donec dato primo in C, peractæ B C reflexionis signo, *Echo* incipiat secundo. Hisque peractis reflexionis signo dabit tertio in cadenti linea tantum recedentis donec finita reflexione secundi inchoat; & sic in infinitum. Spacia etiam hæc diligenti mensura explorata dabunt loca, quibus erecti muri, repetant integras propositiones aliquoties.

Sed hæc observationes eum difficiles fint, melius fecerit *Echometra* finitum æquali inter apotheſe & reflectenti voci proportionato spacio distitos selegerit, hi enim ut plurimum voces aliquoties perfecte repetunt; quemadmodum experientia nic docuit, in diversarum tumtarum urbium membris. Primum in muris *Urbis Aveniensis*, in quibus vox octies distinctè repetitur etiamsi obstacula phonocampica fine æquali spacio distita. Similiter in *Romano Urbis* mœnibus, ubi pro multitudine turrium vox nunc bis nunc quater, nunc quinquies flexa aut fepies reflectit, sed jam ad problema intuto propositum, propius accedamus. Sit

Exempli gratiâ.

Monosyllabo	100.	pedum.
Bissyllab.	190.	
Trisyl.	270.	
Tetrasyl.	340.	
Pentasyl.	430.	
Hexasyl.	510.	
Heptasyl.	600.	

Sit igitur proferitus murus quilpiam, turribus, ut in *figura* patenti patet, tanto ab invicem spacio, quanto vocale X. distat



à primarum A. distatic; fint jam singulæ turrium superficies ad vocale X. parallelæ & normales, dico vocem X. in singulos muros A B C D E F G. incidentem inde tot reflexiones *Echum heptaphonam*, foras mittam. Nam cum ex suppositione vox, ita ut reflectatur ex omnibus muris ad fonorum normalibus, ac deinde ob remotiores semper & remotiores turres vox tardius & tardius revertat, necessario ultima turri tardius reddet vocem, quam penultima, & penultima quam antepenultima, & sic decæteris. Auris igitur in X con-



stituta, *Echum heptaphonam* percipiet: *Heptaphonam* igitur *Echum* construximus, *quod* erat faciendum. PRO-

5

Images et descriptions verbales se complètent et sont intégrées aux pages imprimées, ce qui dénote d'un savoir-faire d'édition novateur pour l'époque. La figuration en perspective de situations concrètes ramène chaque problème acoustique à une expérience pratique.

Par exemple, le dessin réaliste du mur d'écho expliquant l'expérience vocale du phénomène d'*écho*.

7

COROLLARIVM.

Atque *hinc patet* cur experimentum minus succedat, si turris terræ incumbat, aut muro inclusa sit, a terra enim & muro ambiente, ne tremat, impeditur. Experimentum itaque optime succedet in turre duobus minimum hinc inde pofita & adhuc melius, si in libero aere pendula esse potest. Ultimo autem familiariter in turribus æneis metallicisque hoc ceffum formatur, necdum compertum est. Ego non dubito, in omni corpore sonoro etiam vitreo idem contingere, quanto enim sunt magis tenuia, polita, refta, perfecta, quæque corpora, tanto inclusum effectum fortius mittunt, cum tota hujus experimenti ratio sit ex minus a remotis corporis laves dependeat, sonus enim melius secundum corpus longum quam latum propagari, chordæ testantur, hinc omni crassiores, quia commode tremere non possunt, dato effectu carent.

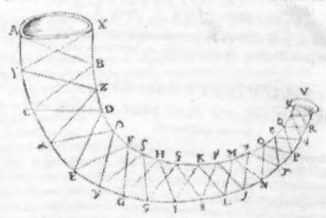
EXPERIMENTUM III.

VOX PER TUBOS CIRCULARES MELIUS PROpagatur, vehementiusque intenditur, quam per rectos.

EXperientia quotidiana docet, sonum vehementius in tubo contorto quam recto intendi, monstrant ad unguem tubæ, monstrat cornu Alexandri *Magni*, quo integrum exercitum cogere solebat, in circuitum consonum, ut in *Historia sonorum prodigiosorum* dictum est. Quæratur autem hujus rei causa. *Notandum igitur*, quod sicut multiplicato lumine & caloris fit multiplex lucis reflexione, ut in *Arte magna Lucis & Umbræ* docuimus, ita vehementia soni fit multiplici soni in concavo circulari reflexione: Nam tubo recto soni tantummodo coarctati & in unum collecti propagatio fit, in circulari veto non tantum collligitur, sed & ex infinita quadam linearum sonorarum reflexione plurimum augetur & intenditur.

Sit tubus A V. in arcum conductus, dico in eo magis intendi sonum, quàm in recto tubo; quoniam enim præter soni collectionem multiplex ejusdem reflexio fit, inde vehemens quoque intensio nascitur; ita vides radium sonorum ex A in B. ex B. in C. & hinc in D. ex D. in E. & sic in alia & alia puncta reflecti multiplicatis

plicatisque intendi: ita oppositus radius X. in Y. & hinc in Z. & Z. in +. & hinc in &. reflexus aliam reflexionis ferierm habet, cum



verò infinitæ lineæ sonoræ os tubi A X. ingrediantur, singulæ suas in reflectendo leges servabunt, unde cum infinita fit linearum sonorarum conservatio, ex earum reflexione necessario polyphonismus nascetur, tanto intensior, quanto sonus versus V. fuerit constipatior & eorum unionum tubum A X V. per orificium V. tanto remotius audietur, quanto sonus ex reflexionum multitudine vehementior. Quod in recto tubo minime contingit, in hoc enim sonus tantum ut dictum est collecti & coarctati sine tanta reflexione fit propagatio.

COROLLARIVM.

Hinc patet, quod Tubus Conicus plus vocem intendit, quàm Tubus cylindraceus, ille enim reflectendis specibus sonoris hoc aptior est; Unde si utrumque tam Conicum quàm Cylindraceum in circulum contorqueas, Conicus in circulum contortus plus poterit, quam Cylindraceus in circulum contortus; nam Conico circulari ex amplo in angustum cosimo, species sonoræ constrictæ constipatæque vehementer intenderitur, non secus ac ventus locus angustis constrictus majorem vim obtinet. In Cylindraceo

Conicus plus intendit vocem quam cylindraceus.

6

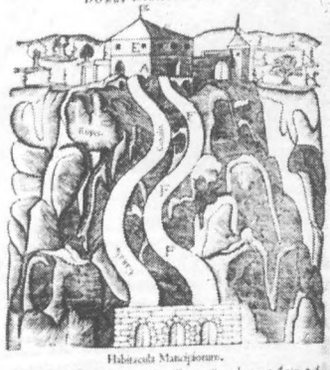
On retrouve les mêmes démonstrations géométriques dans les schémas de propagation des ondes sonores à l'intérieur des tuyaux, qui seront plus loin appliqués à la fabrication de curiosités acoustiques : par exemple les porte-voix dont Kircher fut le premier à décrire les fonctionnements.

Kircher est convaincu que la voix est mieux transmise par des tubes circulaires que des tubes droits.

8

quam in fuse, uti dictum eſt, aliorſumcuni obtinent. E. deſcendat feneſtram habitationis Dionyſii ad quam caruſis F F F. terminatur. Vides itaque canalem F F F. in tanto excio ſtatim ſitu cochleato antri ductu tantum non habitaſſe, ut vocem etiam quamminimis ſubmiſſam perfecte in carcere L. ſtrepi-

DIONYSII TYRANNI.



Habitacula Manciporum.

Notet Lector, difficile profus eſſe, exactam hujus *Antri polyphemi* delineationem exhibere; cum nicatus valde tortuoſus ſit, ut proinde non param miratus ſim, qua induſtria in cochleatam hanc formam elaboran potuerit; verbo, totum opus *Archimedaum* ſapit ingenium. Nam uti paulò ante recentiumus, ſtupendos præſtat effectus. Unde mox Romam redux, capi cogitare, num pro ingenii mei tenuitate ſimile quid conſtruere poſſem. Quid verò

vitarum rerum perpetua ruminatione perfecerum, Lector ex ſtupentibus his operibus perſpice.

Hic ſubjungam aliud muſicum ædificium Parisiis adhuc ſuperſtes, ex artificio conſtructum, ut ex oſtio exeuntes *Echonis* percipiat ad miraculum prodigioſum. nam tectos interrogato, reſpondere valent; tam diſtincte, tam exacte ſingularum ſyllabarum pronunciatione, ut multi non tantum opus, ſed dæmonis illuc compoſiti illuſionem eſſe ſimplicius ſibi perſuaderint. Quos inter & Hieronymus Cardanus fuit, quod equidem in homine ingenioſo & naturæ arcanorum ſtudioſo, mirum eſt. Sed audiamus verba dicti Cardani in libro *de ſubtilitate rerum*. lib. 8. *de Mirabilibus* ſuæ imprimis Norimbergæ, in fine libri ſic ait:

Teſtudo Veſpis prima parum eſt ac ſyncerum, in quo tamen multis modis mira videri contingit: velut cum Tubi reſonat tam maxime multiplex continget, ut quandoque ſepties vocis reddat. Nulla id mirum in modum animo abſide eſt, & niſi vulgata res eſſet, quemcunque poſſet perterrefacere, adeo vocis perſonam ac tardo quandoque reddit. Causa eſt aer, qui a plures reverberatur cavitates: non enim niſi antica aut muris reſonant, reſonant autem ex vetuſtis. & magis procul, quam prope: Unde vocem in Tubo necceſſe eſt ac plano inter medio referri. Multiplex eſt perſepe, nos triplicem audiximus.

Nec ſolum multiplicem vocis, aut ipſius reddit exempla antiqui tranſmiſerunt. Verum in Paris. Trivium, olim Baſilica magna, vocant Salam Italæ, qua juxta arcem civitatis ex oſto veſtis veniens cernit, ut numerare unquicas, quandoque decima-tertia vox auditur. aderant teſtes multi, & inter cæteros medicæ artis Profeſſor egregius Melchior Matthias. Germanus noſter diſcipulus. Credidiſſet ab aliquo reſpondere, aut deludi. Emoriuntur ſenſim voces ac deſinunt: Unde mirum in modum Animæ, quod ſonat latine hoc, refertur: velut morientis ac deficientis vox. Quadrata hæc eſt ædes, & feneſtræ paulò pluribus, in ſuperiore à lateribus illuminatur. Cæterum frons & parites ex adverſo poſitæ integri ſunt, niſi quod in fronte oſtium adeſt, longitudo pedes tercentum, latitudo 20. ferme reſonat. & multiplex vox, ſi juxta parietem alterum ex adverſo oſtii ſteteris. Videturque ex ſubliimi tunc oſtii parte redda. Itaque ex utroque latere & maxime extra

Kircher applique des principes similaires en imaginant par exemple, sous les édifices, des conduits acoustiques courbes souterrains qui permettraient d'entendre depuis les intérieurs des bâtiments les sons issus des entrailles de la terre.



communicare poſſint; fabrica hâc arte inſtruenda eſt. Affirmatur inter duo conclavia cujuſlibet magnitudinis ſpacium 100. aut centum plurium pedum, perinde eſt, atque intra ſpatium hoc duobus muris claſtum Ellipſin aceſtheam formabis hoc artificio conſtituatur, ut duo Ellipſis foci terminentur in utriuque conclavia feneſtrellis, in hunc finem ordinatis; habebisque quæſitum, ſol demonſtratio ad oculum rem melius patefaciet.

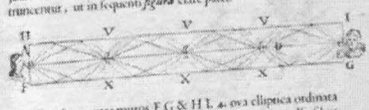
Sint duo conclavia D & E. ſpacium inter utrumque intercetum, muriſque concluſum, ſit G. E. intra hoc ſpacium ope formæ Ellipſoplatæ, concavum theatrum ellipticum intra gypſum deſcribas, exactiſſime polliturn, notatum literis A. hujus vero Ellipſis ſive ellipſeos concavi centra acuſtica B & C. perfecte conſtituantur feneſtrellis, B & C. in utroque conclavi data operâ ordinatis; habebisque arcanum fabricam perfectam. Principi enim in B. feneſtrella conſtituti verba cujuſ ſubmiſſiſſime prolata, ab altero Principe in feneſtrella C. conſtituto adeo clare & diſtincte percipientur, ac ſi proxime prolata fuiſſent. Duo enim vix poteſt, quantum in hujus ellipticæ formæ concavo vox augmentum acquirat; hic enim vox furtiva, ſive deorſum, ſive ad latera fertatur omnes in concavo illiùs ſonore lineæ ſit C. reflexæ ibidem

devertam attendamus, ut in B. verba ſubmiſſa prius vocc prolata, in C. aperte clamores videantur. Adhortor hic omnes ſcitores Archiredos, ut hanc tam admirabilis ac cum periculum faciant, de qui prius ceu paradoxo & inopinabili teſtimonio non ſine ratione ambigebant. Quoniam vero difficile videtur formicem hanc in executionem educere, forſan id facilius modo per unum ex præcedentibus Tubis, ſive Cylindraceum aut Conicum, Cochleatimque, in vicinam diſtantia, praſtabitur: uti in *figura Tragm.* VII. oſtendunt *Tubi* H I.

PRAGMATIA VII.

ALIA RATIONE MULTO ARTIFICIOSIUS eadem fabricam conſtruere, & in majus ſpacium extendere.

VErum ſi quiſpiam ad remoti ſimum ſpacium ſimile artis opus architectari vellet, is rem ita aufpicabitur: intra duos manos ſpacium determinatos, formentur 4. c. e. aut ſepem ellipticæ ova prorſus eadem ratione, qua in præcedenti *figura* factum eſſe videt; ellipſes autem ita conſtructæ eſſe debent, ut juxta lineas ordinatim applicatas per focos tranſeuntes ſingulæ truncentur, ut in ſequenti *figura* clare patet.



In hac figura intra muros F G & H I. 4. ova ellipſica ordinata ſunt, ita ut centra acuſtica ſive foci ſint ſingulis binis ellipſibus communes; ita ellipſeos A B. centrum acuſticum B. commune eſt ellipſi B C. & ellipſis B C. centrum acuſticum C. commune eſt ellipſi D & centrum D. acuſticum ellipſis C D. commune eſt ellipſi D E. ellipſes igitur ſecundum lineas V X. per centra tranſeuntes erunt truncandæ, ita ut ellipſes ſingulæ pertiſdolia viden poſſint, habebisque infigne ſecretum paranum. Nam in A. conſtitutus, ſi quis vel ſubmiſſimam vocem inſuſurarit,

Ellipſeorum violatum conſtitutio.

eam

Le raffinement des perspectives aux ornements surajoutés, la présence de l'homme, ne sont-ils pas caractéristiques du « *symbolisme technologique et anthropologique* » dont parle Godwin? Mais comment interpréter ces gravures, où la précision extrême des dessins n'empêche pas l'imagination ou la raison de méditer sur la place de l'*homme écoutant* ?

PRAGMATIA IV.

HYPERBOLICAM FABRICAM CONSTITUERE sonis congregatorem.

QUicunque de Parabola diximus, hyperbolicis quoque superficiebus accommodanda fant, ut prorsus nihil de hujusmodi superficiebus formandis dicendum superest. Si quis enim formam hyperboloplatten habuerit aptam capacitati loci, is in ambitu suo quoparum duas describet hyperbolicas superficies, una cum centro acusticos, in quibus sanè constituuntur foci, ac in parabolicis, voces quantumvis submisse prolatas percipiet. Cum igitur hæc omnia sint facillima, ad alia properemus.

PRAGMATIA V.

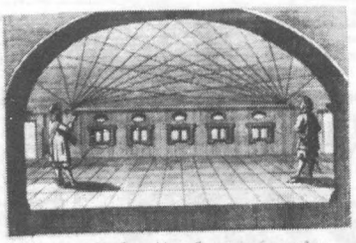
FABRICAS ELLIPTICAS SONOS MIRIFICE intendentes construere.

PRæ reliquis conicis sectionibus earumque huic nostro negotio fecundis ellipsis apta est. Ellipsis, inquit hic ellipticæ fabricæ fundamenta tractandus duximus. Quod vero Ellipsis sit, & quomodo describatur, supra dictum est. Ad rationem igitur. Ellipsoplatten habebit hoc propinam habent, quorum Medii libero duo semper puncti seu centra patent. Sit primo forma ellipsoplatten tantæ longitudinis, quanta tholi ovalis longitudo requisiverit.

Sit igitur tholus A H B. gyrofeus, huic in polo A. & B. applices formam ellipsoplatten; hinc que centra acustica C. & D. ex his focis tractandas duximus. Quod vero Ellipsis sit, & quomodo describatur, supra dictum est. Ad rationem igitur. Ellipsoplatten habebit hoc propinam habent, quorum Medii libero duo semper puncti seu centra patent. Sit primo forma ellipsoplatten tantæ longitudinis, quanta tholi ovalis longitudo requisiverit.

Sit igitur tholus A H B. gyrofeus, huic in polo A. & B. applices formam ellipsoplatten; hinc que centra acustica C. & D. quæ diligentissimè inventa, circumgyrato tandem ellipsoplatte intra gyrum, motu tornatili eam duc, donec tornio perfectam intra tholum superiorem ellipticam reliquerit, critque fabrica perfecta, si quis enim in D. fecreta & quamvis averba submisse proferet, hic quis enim in D. fecreta & quamvis averba submisse proferet, dico in C. confestim omnia perfecte & distincte percipiet. Cum enim vox D. quamvis locumque in tholo ellipticum ferit, hic in C. reverberetur, ibique imitatæ species eodem tempore momento perringant, ibidem intentæ species se auribus perfecte libent.

Nota



Nota tamen, superficiem debere esse, quantum fieri potest, politissimam, & ut speculo similior sit, aqua ex gluma, vel etiam gummi arabico diluta tenuis detur. Hac enim omnes rimæ & asperitates mirum in modum tolleruntur, eoque melius reflectet.

PRAGMATIA VI.

ELLIPSIN ACUSTICAM IN PALATIO QUOpiam ita constituere, ut duo Principes in separatis Conclavibus consistentes de quacunque re, tanquam præsentes colloqui possint.

EST hoc mirandæ subtilitatis inventum consiliorum commutationi & ab omni hominum notitia remoto, ne ante tempus infidis explorantium innotescant, conferre utique adeo, ut non in alium finem fecretæ illæ tecta & adytus ad condendos Principum ordinati videantur, nisi ut de magni momenti negotiis consilia, ut fecretissima, ita fecuritis commententur, & conveniri possint.

Quomodo igitur ante Echo ecclesiarum nos finule quid architectari posturus, jam videndum est. Ut itaque duo Principes in diversis constituti conclavibus cum & secure consilia sua sibi mutuo

N 2 comma-

Sur des coupes architecturales, Kircher explique par le tracé des rayons sonores sous une voûte elliptique, l'effet sonore qui permet à deux personnes situées aux foyers de l'ellipse d'entendre parfaitement même une voix chuchotée.

CAPUT X.

DE VARIIS ALIIS ARTIFICIIS MIRIFICIS, QUÆ dictorum tubarum beneficio fieri possunt, & dicitur Magia Phonurgica.

TECHNASMA I.

AMÆNISSIMAM MUSICAM TUM VOCIBUS, tum omni instrumentorum genere instructam, ad duo, aut tria millaria exhibere, ita ut nemo, unde venust, concipere queat.

REquirit hæc Musica locum separatum in aliqua Principis earundi Palatio dato opere extructum. Sit Palatium Principis, A B C D. fint intra Palatium loca ab omnibus alia separatus. E F G P. & in eo forma ex gypso in concavam ipsicem superficiem, ellipsoidica formi quam loculus elaborato, sit figura E G S H. in E H fectus, & intra positum ipsarum F I G P. digestos Concentibus & Audientia, ex eaque Organædis. Habeat autem locus ex ejus ambitu fecretum K. & fenestellam arcem, per quam quantum fieri potest, locus illuminari possit. His omnibus apparatis, extendatur ex fenestella K. & fenestellam arcem, per quam quantum fieri potest, locus illuminari possit. His omnibus apparatis, extendatur ex fenestella pomeridiana tubus unus, 32. palmorum longitudinem habens, cui tubus I L M N. qui ad I & L cum circuli formem superficie, omni fubitus angulos tollente, communetur, per domum tenera ad ultimum terminum extendus, nisi embadum amplum N O. in certum locum hominibus frequentem directus, omnium stupore Musicam exhibeat. Musica enim intra formicem sphæricum I E G H. per portalium K. ingredi, elusque finem orbo, nec obs cutare incepetus, ecce in occultis loco multos intendetur harmonicus sonus, & tantisum per varias in formae factas reflexiones ancientemum acquirens, cum se coercere nequeat, nisi per tubum L I M N O. per illum, majori adhuc, quam primo acquisierat, vocum incremento, ad extra per ostium N O. in constantum locum, cuam ad duo, & tria millaria effundet, nemine in intermedio spacio existente, qui prodigiosum hunc Musicam non percipiat omnibus admiratione attonitis, dum

DE FABRICIS DIVERSORUM ORGANORUM. 143



dum, unde; ecclone, an terra proveniat harmonicus polyphonia. nans, inspicientibus. Hoc pacto per tubum meum jam ante mul. Quomodo tos annos in secretum cubiculi mei recedit, hujusmodi Musicam per cantores exhibere solebam, quæ adjungo, ut nosti Lector, mihi hac in re ludere, cujus experimentum non sumptuosum. Hanc vero Musicam exhibere poter, vel tubis, vel fistulis organi, lituorumve harmoniosa symphonia: hoc loco subjicere, connecti, symphonia level ad remotissima spacia iterum facere: quæ omnia ingeniosio Phonurgo in exercitiorum sedulo cura relinquo. Nota tamen hæc effici non posse nisi in loco tuto, & stabili.

TECHNASMA II.

TUBUM CONICUM ITA ADORNARE, UT NOvum, peregrinum, & omnibus incognitum harmonicum in remota spatia exhibeat.

SIt tubus E A F L M. in binas partes divisus, quarum prior ad 6. pedes longus, ita accommodetur, ut reliqua pars longior et commode, & quam exactissime committi possit; deinde extremæ tubi partes ita disponantur, ut rimam I K G H. relinquant

Entre curiosités acoustiques et utopies acoustiques

Le dictionnaire de Trévoux (1771) donne en trois mots les composantes de la curiosité, « *Curiosus, cupidus, studiosus* » : *l'attention, le désir et la passion du savoir.*

Proches des dessins architecturaux classiques, les figures en perspectives ou axonométries ont pour principal objet de préciser la nature des *instruments* dont dispose naturellement ou artificiellement l'environnement construit.



90 PHONURGIÆ LIBER I. Sect. IV.

mo fiftat, trabs autem in terra defoffa, aut immanata liberatum transeundi perdat, vocem una propagandi libertatem perdere necesse est.

Et quamvis tes hæc per canales simplicissima fit, negandum tamen non est, multa canalium hujusmodi occultè deductorum ope effici posse prorsus paradoxa: si optice *Echo* rectitudo fagax fuerit debita usus fuerit. Docuit me hujusmodi veritatem chymicæ cupidam officina subterranea sine ullo foramine aut fenestra tamen tantum canali fumo deducendo uti & porrò pereximia instructa qua cluse voces quælibet in extremo canalis ordine perfectè non sine admiratione exhibebantur, hoc experimento ego doctior, simile quid haud dubiè in Principum Palatiis in effectum deduci posse prorsus nihil perfuadeo. Ita autem *Echo* rectus rem ordiatur.

Experimentum Authoris circa occultos fabricatos.

Fiant 2. receptacula *a palmo* longa, ut præsenti *figura* patet, & totidem lata, alta totidem, Latitudinem in *figura* refert R X. 2. *palmorum*, altitudinem H V. totidem *palmorum* habeat per exiguam & humilem portam A. quæ arctissimè claudi possit, fenestra quoque lateri inferatur ex crassissimo crystallo, ita mutuo inserta, ut vocibus intus resonantibus, sonus neque per fenestram, neque per portam elabi possit sed per canalem D E. Z E. S E. quem per occultos

DE FABRICIS IN USUM PRINCIPUM. 91

culos domûs meatus in conclave F. ducêum, ita cum D. tholo cameræ (qui instar coni torti justa propositum typum politissimus esse debet) continuabis, ut una continuata superficies videri possit; In altero verò extremo canalis orificium habeat rotundum in E. ut sonus exiens libere fefe diffundere possit, habebitque fabricam consummatam. Si quis enim clausa porta & fenestra ingressus fuerit cameram A D. & voces quascunque insonuerit, illarum sonitus cum alibi elabi non possit, per conicam superficiem D. varie agitatus, coarctatúsque tubum D E. tandem ingrediatur, & ibidem in E. exiens fe auribus in conclavi F. constituti sistet. *Vide de hoc Iconismum infra sect. VII. cap. XI. positum.*

Quomodo canalis occultus fieri debeat.

CONSECTARIVM.

Hinc patet, Musicam in receptaculo A D. exhibitam, per occultum meatum D E. in F. conclavi perfectè repræsentatum ut. Si quis verò varia tonorum ludibria exhibere desideret, variis hujusmodi receptaculis per separatos tubos in F. deductis negotium facilè expediet. Separata receptacula acustica sint Z S D. per separatos canales omnes in Principis cubiculum ligneum liceat F. ductum, vide *figuram* præsentem, ubi mentem nostram melius explicatam videbis.

PRAGMATIA II.

FABRICAM ITA DISPONERE UT SONUS TANTUM in diuersis oppositis locis, atque nullo alio audiri queat.

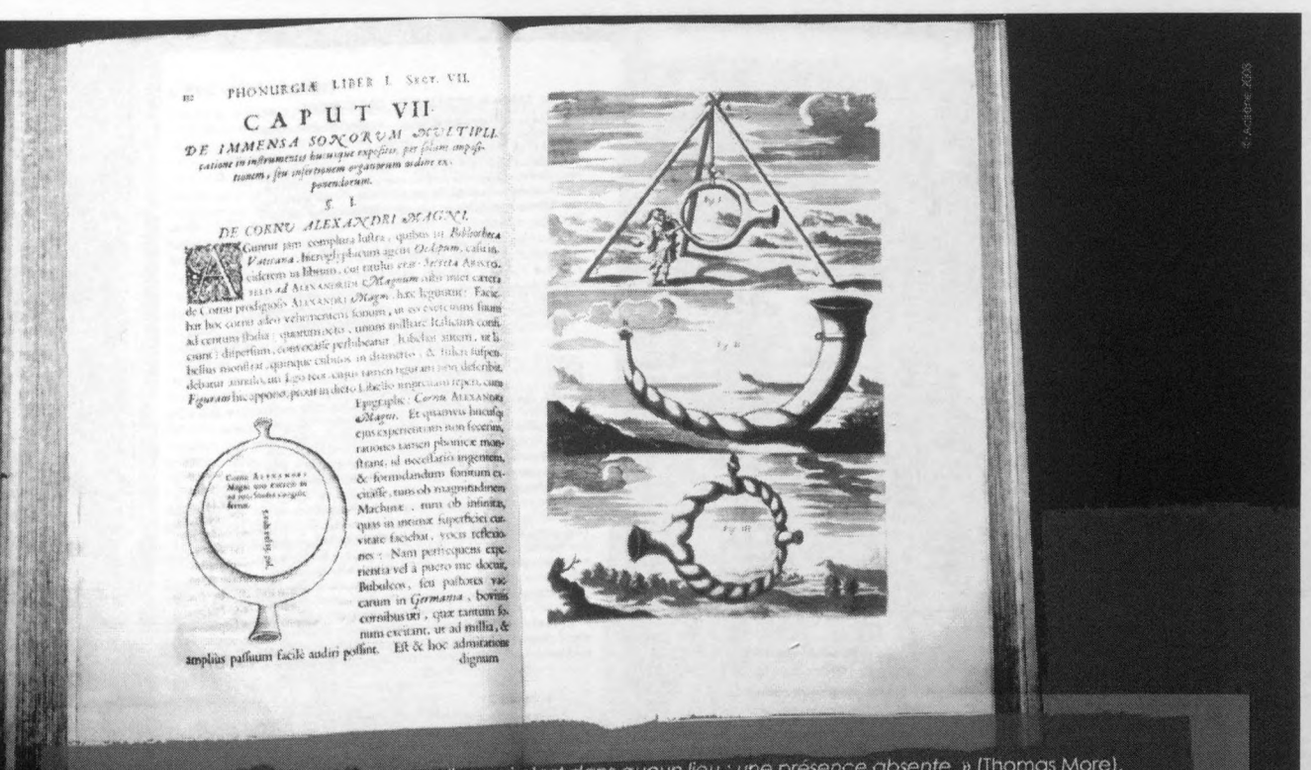
IN variis Principum Palatiis hujusmodi sonorum ludibria spectantur: de quibus in *Historia Echoutica*. Quomodò igitur Princeps quispiam similes fabricas exstruere possit, jam dicendum est.

Primo itaque fabrica debet esse rotunda instar cupulæ, cujusmodi est cupula *fig.* sequentis exhibita & per formam *cycloplastam* in æqualissimam superficiem reducta, basis verò fabricæ sit perfectè rotunda, uti & murus inter basin, & principium arcuationis tholi intercepius, hujusmodi rumma Echoetechonicâ arte exstructam, olim Heidelbergæ in Palatio Electoris *Palatini* me observâsse, memini.

M 2 Hanc

11

Visant l'exécution d'une *acoustique architecturale et urbaine*, les planches donnent une description précise de la manière de construire, d'aménager la ville (formes et matériaux) et surtout elles suggèrent sans les montrer les échanges sonores ; les réseaux de communication que l'on pourrait établir entre les pièces d'un édifice, entre l'espace public et l'espace intérieur.



92 PHONURGIÆ LIBER I. Sect. VII.

CAPUT VII

DE IMMENSA SONORUM MULTIPLICATIONE in instrumentis hucusque expositis, per folium impressionem, seu insertionem organorum audire existentium.

§. I.

DE CORNU ALEXANDRI MAGNI.

Cumvis jam complura fuerint, quibus in *Bibliotheca Vaticana*, Hieroglyphicum agens *Oedipus*, calliu. videretur in libram, cui titulus erat: *Secreta Aristotelis ad Alexandrum Magnum*, alibi inter cætera de Cornu prodigioso Alexandri *Magni*, hæc legimus: Faciebat hoc cornu adeo vehementem sonum, ut ejus exercitus fuum ad centum fladia quantumvis noto, unum militare Italicum conficiant: dispersum, convocasse perhibeatur. Habebat autem, ut Helius monstrat, aperiuque cubitus in diametro: & tubus fupendebatur annulo, ut Ego hoc cujus tamen figuram non describo, *Figuram* hic appono, prout in dicto Libello imprimis reperi, cum Epigraphe: *Cornu Alexandri Magni*. Et quamvis hucusque ejus experimentum non fecerim, rationes tamen plurimæ mon-ftrant, id neceffario ingentem, & formidandum fonitum excitaffe, tum ob magnitudinem Machinæ, tum ob infinitas, quas in interna fuperficiei curvitate faciebat, vocis reflexiones: Nam perfæpe ego experientia vel à pueris me docuit, Bubulcos, feu paftores vaccarum in *Germania*, bovinis cornibus uti, quæ tantum fonum excitant, ut ad millia, & amplius paffuum facilè audiri poffint. Eft & hoc admiratione dignum

12

« *Utopie signifie nulle part : un lieu qui n'est dans aucun lieu ; une présence absente.* » (Thomas More). L'utopie serait en quelque sorte un projet imaginaire d'une réalité autre. Parmi les utopies techniques, l'*Instrumentarium* de Kircher est unique notamment de par la diversité des échelles acoustiques : de l'instrument de musique au territoire, en passant par l'architecture.

Ce dessin visionnaire de *mégaphone* illustre le passage si délicat aujourd'hui de la science à la culture. Kircher s'appuie ici sur ses connaissances scientifiques en acoustique pour les appliquer à des créations sonores urbaines à l'échelle du paysage.



144 PHONURGIÆ LIBER I. Sect. VII.

quant trium digitorum longam; deinde per ipsam immittatur instrumentum, in 3. *Technasmate* quod sequitur clarius apodicticæ istius artificio, aut convenientia. Hanc machinulam, intra concavum tubi absconditam, eo modo quem vides, constitues quam eorum tubi altiori ordinum, eo modo quem vides, constitues quam eorum tubi altiori ordinum, eo modo quem vides, constitues quam eorum tubi altiori ordinum



160 PHONURGIÆ LIBER I. SECT. VII.

PRAGMATIA.

Tuborum Oticorum Constructio.

OMNIS GENERIS INSTRUMENTA ACUSTICA in usum & commodum surdastrorum conficere.

QUicunque præcedentia bene intellexerit, nullam in acustici instrumentis omnis generis conficiendis habebit difficultatem: cùm omnes tam circulares, quam parabolici, hyperbolici, ellipsici tubi in minori proportione constructi, auribus applicati mirifice audituri roborent, inter cæcos tamen ellipticus & cochleatus tubus omnibus reliquis palmam præripere videntur, fiat autem ellipsicus tubus O. hoc ingenio ut unum centrorum acusticorum præcise aut fundatur S C. alterum extremum loquenti B V. respondeat, ut in *sequenti figura* apparet.

Ellipsis Otica.

Alterum instrumentum est tubus cochleatus, qui, cùm ad exemplar fabricæ aurium constituatur fit, unum ad sonos congregandos vim habet. *Figura* ejus sequitur.

Tubus Oticus cochleatus.

Tubus Tortus Oticus.

TECHNAS.

DE FABRICIS DIVERSORUM ORGANORUM. 161

TECHNASMA III.

EX MAGIÆ NATURALIS PROMPTUARIO

Statuam conficere, omnis generis tam articulatos, quam inarticulatos sonos pronunciantem.

VAria varia de hoc mirifico machinamento comminiscuntur qui fecretiorum philosophantium dogmata sequuntur, id omnino fieri posse putant. Nam Albertus *Magnus* caput hominis, quod articulatas voces perfectè pronunciaret admirabili solertia confecisse asserunt; *Ægyptios* quoque varias statuas confecisse articulate quidlibet pronunciantes, in *Oedipo nostro Ægyptiaco* multis modis ostendimus. Nonnulli tamen id velut naturæ legibus contrarium repudiantes, simile machinamentum fieri posse, manifestis sibi persuadere possunt; Alberti autem *Ægyptiorumque* machinamenta vel suppositicia & fictitia machinamenta fuisse, vel daemoniumque ope architectata, cujus modo quo daemonem illum per oraculi & statuæ articulata voce responsa dedisse legimus, asserunt. Multi tamen putant statuam fieri posse eo ingenio architectatam, ut voces aliquas articulate pronunciet; ita enim ad exemplar naturæ Larynges, linguamque, cæteraque vocis instrumenta apta posse, ut vento animata manifestum articulatæ voces effectum præstet. Quicquid sit de famoso illo Alberti *Magni* capite, cæteroquin *Ægyptiorum* machinamenta disputare nolumus, utpote ipso facto evanida. Quare aliam hujusmodi statuæ construendæ methodum in hoc loco, qua, quomodo id in opus dedici possit, demonstrabimus, & ne verborum tantum ampullis id promittere videamur; hoc loco statuam fabricari docebimus, quæ non articulate tantum, sed & quotlibet sonos, cantusque proferat, ad quodlibet respondeat, quashber animalium voces affecter, innumeraque hujusmodi res fane & rapida præstet. Ita autem adspicaberis; In conclavi A B C D. in quod tubus cochleatus in præcedentibus delineatus deducetur in E. vel in vernali tubo S. statua fiat ore oculisque mobilibus, totoque corporis fere situ spirans, quæ quomodo confici possit, in *Statica nostra Taumaturga* ex professo docuimus; hac statua certo & deputato loco ita constituatur, ut terminus tubi cochleati oris con-

X cavo

De fait, l'histoire de la curiosité suit comme une ombre l'histoire des objets dans leurs rapports avec notre désir, du plus passionné au plus raisonnable, qu'ils soit le fait d'un collectionneur, d'un chercheur ou d'un amateur. Tout cela fait de la Renaissance, même tardive, l'âge d'or de la curiosité. Les découvertes physiques, optiques, acoustiques sont autant de facteurs favorables à une telle passion.

Kircher parle dans son traité de la « *magie phonurgique* ».

L'*Instrumentation*

Très souvent reproduites mais rarement re-situées dans leur contexte – faute de traduction sans doute –, les gravures de Kircher ont été depuis sa première publication, abondamment citées, pour leur extraordinaire pouvoir d'évocation grâce notamment à la qualité de leur l'expression graphique et la finesse des traits rendue possible par la technique de gravure sur plaque de cuivre. Ces gravures prennent toute leur valeur, précisément du fait de leur état de conservation. Comparées à des dessins plus récents, les images présentes à nos yeux deviennent essentiellement des objets pour l'histoire des sciences, des images témoins de l'histoire de l'acoustique.

S'intéresser aux gravures de Kircher, c'est aussi chercher l'unité de ses pratiques à travers les passages d'un champ disciplinaire à l'autre, par exemple de l'optique à l'acoustique, des mathématiques à la musique... Michel Foucault a montré comment l'analogie, la métamorphose étaient comme des figures de base de l'épistémé de la Renaissance. Les dessins de Kircher mettent en scène la puissance métamorphique de l'espace de la ville grâce aux phénomènes sonores. De telles représentations acoustiques sont donc à prendre avec précaution. Si l'on ne peut nier que la morphologie urbaine, par la volumétrie, présente quelques traits communs avec ceux de la lutherie acoustique, les matérialités sont en revanche très différentes et les sauts d'échelle sont moins linéaires que dans les phénomènes optiques. De ce fait, c'est plutôt au niveau des modes d'actions et des effets sonores, c'est-à-dire de « *l'instrumentation* » au sens exact du terme et de sa mise en œuvre dans l'espace bâti, que l'analogie est la plus opérante.

Sources bibliographiques

Kircheri Athanasii. *Musurgia Universalis*, Rome : Haeredes Francisci Corbelletti. 1650.

Kircheri Athanasii. *Phonurgia Nova*. Pex Rudolphum Dreher, Kempten. 1673.

Godwin Joscelyn. *Athanasius Kircher : un homme de la Renaissance à la quête du savoir perdu*. Paris : Homes and Hudson. 1980. (trad J.-J. Pauvert).

Regnault Cécile. *Représentations visuelles des phénomènes sonores*. Université de Nantes, École Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble, Thèse de Doctorat, Grenoble. 2001.

Augoyard Jean-François, Torgue Henri. *Répertoire des effets sonores*. Marseille : Parenthèses. 1995.



Production ACIRÈNE – texte : C. Regnault – graphisme : V. Volken.
Nicéphore Cité, dans le cadre de *la Semaine du son janvier 2008*.

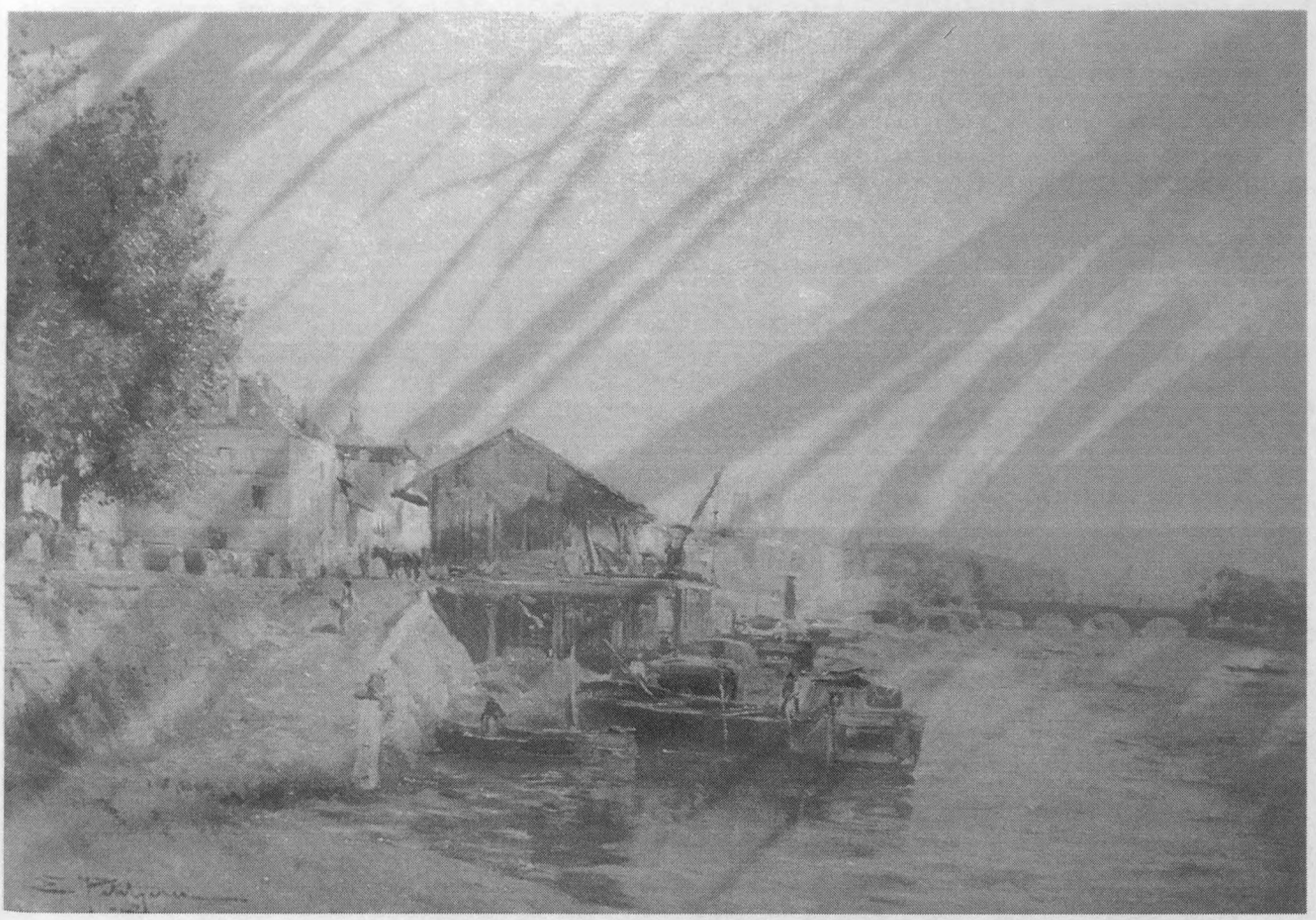
Merci à la Bibliothèque municipale de la Ville de Chalon-sur-Saône pour l'autorisation de reproduction de l'ouvrage de Kircher, mis en vitrine dans les locaux de la bibliothèque, durant la semaine du 21 au 28 janvier 2008.

Annexe 5

Etude de conception et d'aménagement du paysage sonore du secteur de la sucrerie Saint Cosme

Résumé de l'étude

ETUDE DE CONCEPTION ET D'AMENAGEMENT DU PAYSAGE SONORE DU SECTEUR DE LA SUCRERIE - ST COSME PHASE 01



Résumé de l'étude – novembre 2007

ACIRENE - traitement culturel et esthétique de l'environnement sonore 71100 Chalon / Saône
Tél 03 8548 1769 Courriel contactus@acirene.com Site www.acirene.com

Ch 514 août 2006

■ Caractéristiques du terrain

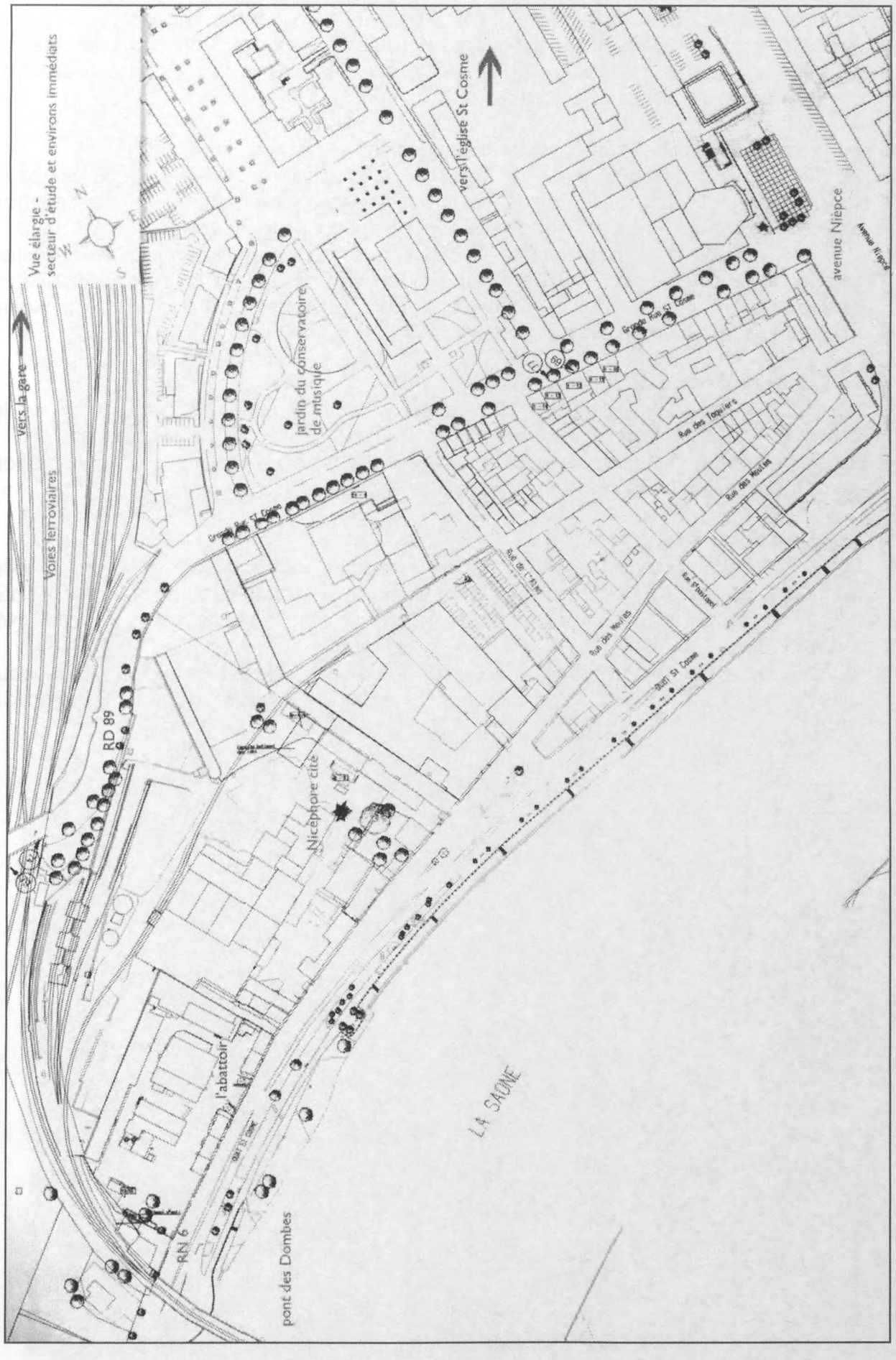
Situé en limite Sud de la ville de Chalon/S, le site d'étude est un fragment du quartier St Cosme qui comprend actuellement d'anciens sites industriels. Il est délimité à l'Ouest, par la RD.69 et les voies ferrées Paris/ Lyon , à l'Est, le quai St Cosme (RN6) qui relie entre-autres, les entrées de l'autoroute A6 au Sud comme au Nord – au Nord par l'avenue Nicéphore Nièpce , au Sud par le pont des Dombes.
La forme du terrain rappelle celle d'une bande de terrain longiligne avec une partie effilée au Sud.
La topographie du terrain est presque plate, tout au plus, relève - t- on une différence de 1m à 1.50 m entre les limites Est et Ouest du site dont l'altimétrie s'établit à 177m.
Le lieu est dominé par d'anciens bâtiments dans sa partie Sud, alors que la partie Nord comporte des bâtiments de facture plus récente. La surface bâtie occupe environ 65 à 70% de l'espace du terrain d'étude.
Le reste représente les surfaces des sols et les voies de circulation.
La végétation est peu présente : quelques platanes le long de la grande rue St Cosme, des érables et des marronniers vers le pont qui enjambe la voie ferrée et une série de platanes en bordure de Saône à hauteur du pont des Dombes – pour le reste, il s'agit d'arbres isolés dispersés et de quelques broussailles le long de la voie ferrée.

En ce qui concerne l'écoute du site, elle est délimité par la capacité d'un observateur qui chercherait à obtenir de l'information sur les ambiances audibles du secteur depuis 6 points d'écoute.
Au Sud, les limites audibles se situent un peu après le centre culturel de l'Abattoir et vers la fin du triage SNCF. Au Nord, la limite est donnée principalement par la circulation sur l'avenue Nièpce , à l'Ouest par la gare SNCF et les voies ferroviaires, l'église St Cosme et à l'Est par la circulation sur le quai St Cosme / RN6.

■ L'environnement sonore initial du secteur

Ce n'est que récemment que le secteur de St Cosme fait l'objet d'un projet d'urbanisme d'ampleur qui va lui permettre une nouvelle mutation et il n'est peut-être pas trop tard à ce jour, pour tenter d'accompagner le nouvel urbanisme, d'une réflexion tant théorique que pratique pour intégrer une approche qualitative de l'espace sonore collectif, aux autres dimensions de l'aménagement.
Pour y parvenir, il est indispensable d'avoir une connaissance actuelle et détaillée des modalités de sa composition et de son fonctionnement, avant de parvenir à établir quelques projections utiles.

Ce premier travail passe par l'établissement de l'état initial de l'environnement sonore, car la ville présente à l'écoute une certaine variété de situations sonores ; elles sont dues en partie à l'importance des populations qui y vivent, à la densité des aménagements, à la diversité des activités, créant ainsi un environnement caractéristique investi par de nombreuses espèces vivantes.
Ces mondes communiquent, s'interpellent, s'activent, se déplacent en utilisant divers procédés, qui ont en commun de générer des sources sonores aux statuts cognitifs parfois forts différents les uns des autres.
Elles se propagent ici dans un milieu physique dominé par une géométrie rigoureuse, et des matériaux de construction de type minéral qui exercent une influence évidente sur la façon dont elles sonnent à notre oreille.
Pour dépasser ce simple constat et mettre en œuvre une écoute experte capable d'expliciter les situations sonores, l'expertise repose principalement sur la pertinence d'enregistrements audiophoniques, de type quadriphonique, réalisés in situ.


Vue élargie -
secteur d'étude et environs immédiats
N
E
S
W
vers la gare
Voies ferroviaires
RD 89
Nicéphore cité
jardin du conservatoire de musique
vers l'église St Cosme
Grande Rue St Cosme
avenue Niépce
Rue des Tanneurs
Rue des Moulins
Rue de l'Arsenal
Rue St Cosme
l'abattoir
RN 6
pont des Dombes
LA SAONE

Parmi les raisons principales qui ont préludé à la détermination des points d'enregistrement, on peut noter que, outre le besoin de couvrir une certaine diversité de situations sonores perceptibles sur le terrain , la vérification d'hypothèses du fonctionnement de l'espace sonore est essentiel :

Au sud , partie la plus ceinturée par la RN6 et les voies ferroviaires :

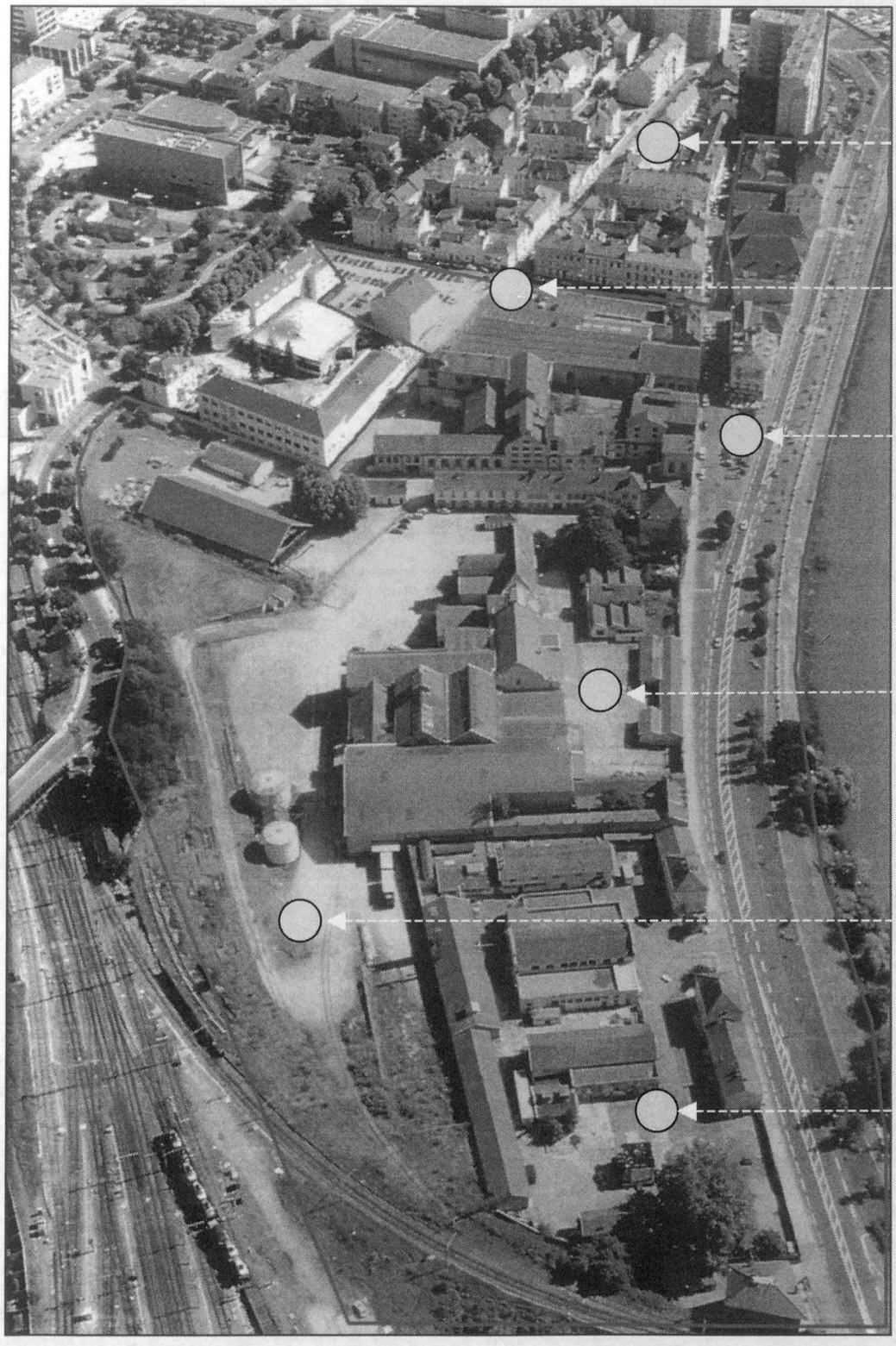
- Point B: obtenir un échantillon du mixage qui s'opère entre les sources viaires et ferroviaires à l'emplacement où les deux réseaux sont dans une très grande proximité spatiale – vérifier l'impact des sources viaires sur le mixage
- Point A : obtenir un échantillon des sources issues du ferroviaire, minorant celles en provenance de la RN6 – vérifier l'apport de l'avifaune dans la composition d'un environnement sonore qui comprendrait, du ferroviaire, de l'avifaune, du viaire, notamment celui en provenance de la D 69

Aux environs du centre du terrain d'étude :

- Point C : vérifier l'impact des bâtiments et des murs sur la perception et la compréhension de l'espace sonore
- Point F : obtenir un échantillon des sources viaires, vérifier l'impact sur la perception de la rivière – vérifier la présence ou non de l'avifaune.

Au Nord, partie la plus habitée :

- Point D : degré d'ouverture de l'écoute sur le site - raccords sonores avec le reste du quartier (cloche) - échantillon de l'ambiance générale pouvant servir de base de réflexion pour l'avenir – impact de l'ouverture du site sur les voies viaires (RN6, rue de l'Alma, D 69) .
- Point E : échantillon d'un espace préservé – typologie de petite place ou de cour mitoyenne - échantillon pouvant servir de base de réflexion pour l'urbanisme du secteur.



Positionnement des points de captation
Vue aérienne de 2002, avant la construction des Nicéphore Labs et les premières démolitions

L'analyse des échantillons collectés – remarques :

Constat

- présence humaine réduite en de nombreux points du terrain,
- avifaune bien présente dans certains secteurs,
- engins motorisés prédominants aux points B, C, F,
- signaux sonores provenant principalement de l'utilisation des avertisseurs ,
- présence très discrète des animaux de compagnie.

Détails du constat

La présence humaine: ces sources appartiennent à la catégorie cognitive dite « intentionnelle ». Elles jouent donc un rôle important dans la structuration du relief sonore.
On rappellera que les horaires de prise de son, coïncident avec des plages temporelles de l'éveil des activités humaines, à savoir entre 6 h 55 et de 9 h 30.
Bien que ces horaires soient favorables, la présence humaine n'est attestée que très ponctuellement sur les points F, D et E.
Les objets perçus sont les suivants :

- les voix avec quelques diversités de manifestations (D, E, petites conversations, toux)
- des sonorités de pas (F sur sol gravillonné, D sur sol gravillonné, E sur sol gravillonné)
- les frottements de tissus d'habillement
- les trousseaux de clés
- quelques manipulations d'outils

Le point F, rend compte d'un passage de piétons. D et E présentent plus de variétés.
Ces manifestations sonores constituent des critères importants pour apprécier le niveau d'oralité du terrain. Par oralité, il faut comprendre la faculté à pouvoir s'exprimer envers autrui, en manifestant sa présence par la médiation sonore.
Ces sources sonores sont particulièrement importantes à l'écoute du milieu, car elles donnent un caractère anthropomorphe à l'environnement sonore.
Ici, la présence humaine n'est pas conséquente. A quoi cela est-il dû ? On peut avancer que la population locale n'est pas très nombreuse et qu'elle reste cantonnée dans son habitat - les espaces publics sur le terrain sont inexistants et n'offrent pas de possibilité de rencontre et d'échange. Son influence sur la composition de l'environnement sonore est, de ce fait, très limitée.
On peut supposer alors que cette catégorie se comporte plus en être « écoutant », que comme producteurs de sources intentionnelles et/ou conceptuelles. Cette faiblesse doit être notée. D'autres régions françaises, comme celles situées au sud, ou d'autres pays comme l'Espagne, ont une oralité bien présente
Les signaux sonores locaux : Ces sources se rangent dans deux catégories cognitives, « intentionnelle » et « conceptuelle »[1]. Intentionnelle, par l'utilisation qui est très souvent faite de la source, mais surtout conceptuelle, par le degré de manufacture de l'objet réalisé. En raison de ce facteur, elles jouent un rôle particulièrement signifiant pour l'intelligence du milieu sonore, ce qui est déterminant pour le fonctionnement général du paysage.
Ces signaux, sont essentiellement dus aux klaxons des véhicules, aux avertisseurs de recul des engins de chantier, aux coups de corne des convois SNCF et naturellement aux ensembles campanaires répartis sur terrain.

Les klaxons : ils ne sont généralement pas très nombreux, car les conducteurs ne font appel qu' exceptionnellement à son usage, excepté lorsqu'il s'agit de véhicules de secours ou de police ; c'est le cas avec le point E qui nous permet de les entendre.
Les convois SNCF utilisent leurs trompes comme avertisseurs pour prévenir de leur passage le long de leurs parcours. Ces trompes sont de bonne facture, bien conçues et bien accordées, dotées d'une réelle puissance acoustique, et arrivent de ce fait, à faire sonner le site en révélant la réverbération ambiante.
L'effet est intéressant pour l'observateur, car, outre le renforcement du signal produit par la réverbération, les dimensions de l'espace environnant sont révélées. De plus, les trompes peuvent se manifester de façon stable dans le temps et l'espace - on peut les entendre aux mêmes endroits, aux mêmes heures, de ce fait, elles contribuent à marquer le déroulement du temps journalier.
Exemple aux points E , D les plus denses et accessoirement A bis.

Les signaux campanaires : le terrain abrite un seul édifice pourvu de cloche (s). il est perceptible, depuis le point D lors des tintements de 7h. (sept frappés répétés une fois).
L'aire de propagation de cette sonnerie est d'ailleurs insuffisante, tant en raison de la petitesse de la cloche excitée, que du fonctionnement à minima de ce signal. En principe, la sonnerie de 7h est précédée d'une sonnerie dite des « mâtines », qui comprend : 3 tintements répétés trois fois et séparés par un léger intervalle de silence, auquel succède une volée de cloches.
Aucun signal campanaire en provenance de l'édifice de St Pierre ne parvient jusqu'au terrain d'étude.
L'apport de ce son est donc restreint et ne remplit pas le rôle qui pourrait être le sien, celui d'une structuration du relief sonore et de l'écoulement de la temporalité.

L'avifaune : sous cette acception sont regroupés les acteurs ailés qui représentent une population d'une réelle richesse, tant par la diversité des espèces que par une relative importance de certaines populations. Par commodité, le terme est aussi utilisé pour nommer les insectes (mouches, guêpes, abeilles, moustiques, sauterelles, grillons, cigales) et les batraciens (grenouilles, crapauds...).
Selon notre classification cognitive, ces sources appartiennent à la catégorie des sources « intentionnelles ». Elles jouent donc un rôle très important dans l'organisation, la structuration de l'environnement sonore.
En outre, il faut souligner à quel point notre culture occidentale accorde une attention particulière à l'oiseau qui est puissamment associé à la notion de « paysage naturel ».
De ce fait, nous allouons une autre vertu aux chants des oiseaux, celle de la modération de l'artificialisation de l'environnement sonore, par le maintien dans sa composition, d'un pourcentage de sonorités dites « naturelles » selon l'expression de nos contemporains.
Au niveau du terrain, les conditions d'accueil favorables à la gent ailée se trouvent surtout réunies aux points A bis, D, E , et dans une bien moindre mesure aux points B, C et F ; à ces derniers points, la raréfactions des arbres et la proximité immédiate de la RN6 génère sous l'impact de la circulation et de sa proportion de Poids lourds, des niveaux sonores importants et des déplacements d'air qui sont la cause de la raréfaction de l'avifaune.

L'observateur est malgré tout assez surpris de la variété bio-acoustique qui permet de ouïr les oiseaux suivants :

Point A bis	Point B	Point C	Point D	Point E	Point F
corbeau	fauvette	corbeau	corbeau	étourneau	martinet
étourneau	martinet	étourneau	martinet	martinet	moineau
fauvette	merle	martinet	merle	moineau	rouge queue
martinet	moineau	merle	moineau	pigeon	verdier
merle	verdier	moineau	rouge queue	hirondelle	hirondelle
moineau	corneille	rouge gorge	verdier	chardonneret	
pigeon	hirondelle	verdier	hirondelle	mésange	
rouge gorge	Serin cini	hirondelle	Serin cini	tourterelle	
rouge queue	non connu	chardonneret	mésange		
verdier			pie		
			tourterelle		

On énumère ici les noms des principales espèces, sans entrer dans les variétés qu'elles comprennent, exemple : lorsque nous mentionnons la présence de la mésange sur la fiche de lecture, nous ne précisons pas s'il s'agit de la mésange bleue, charbonnière ou de la huppée.

Toutes ces espèces sont actives, et se manifestent par le biais du chant en exerçant parfois une dominante à l'écoute du milieu. C'est ce que l'on peut constater au point E et A bis.
Une situation d'équilibre règne sur le point D, où la catégorie des engins à moteurs est de proportion équivalente à celle de l'avifaune.
En résumé, on peut dire que le terrain est caractérisé par le fait qu'en trois points sur six, la présence d'une avifaune assez diversifiée, assez dense, est de nature à renforcer le socle « naturel » antérieur de ce terrain, en relativisant les sonorités des engins à moteur.

Les animaux domestiques et de compagnie: sous cette acception sont regroupés les animaux de la ferme qui vont paître, les animaux de basse-cour et ceux de compagnie, qui traditionnellement représentent une population importante en nombre, et contribuent par tradition, à renforcer les critères de typologie du paysage.
Pour les animaux de basse-cour, on trouve les poules et coqs, canards, pintades, dindes, oies porcs et pour les animaux qui sont dans les prairies, il s'agit d'abord des bovins, des ovins des caprins et plus accessoirement du cheval et de l'âne, même si, pour celui-ci, on peut remarquer l'augmentation de sa population en France, au cours des 10 dernières années.
Pour les animaux et oiseaux de compagnie, on prend en compte principalement, les chiens, les chats et parmi les oiseaux, les canaris, mainates, perroquets.
Notre culture occidentale est particulièrement sensible à ces acteurs et leur reconnaît un rôle de premier plan dans la détermination du caractère, soit naturel, soit rural d'un paysage.
En outre, il faut noter que les sonorités émises par l'ensemble de ces animaux, entrent en accord avec l'avifaune et renforcent efficacement ce caractère.
Selon notre classification cognitive, ces sources appartiennent à la catégorie des sources « intentionnelles ». Elles sont donc amenées à jouer un rôle important dans l'organisation, la structuration de l'environnement sonore.
Qu'en est-il au juste sur le terrain d'étude ? on doit d'abord faire le constat de l'absence totale d'animaux domestiques et d'une présence parcimonieuse de ceux de compagnie. La présence de chiens est attestée aux points B et dans une moindre mesure à celui de A bis. Cependant, cette présence est réduite à son strict minimum et ne peut donc guère prétendre jouer un rôle dans la composition générale du secteur.

Des engins motorisés : sous cette acception, sont regroupés les émissions sonores de machines fixes ou en mouvement utilisant principalement de l'énergie fossile ou électrique, pour développer des forces de travail.
Selon notre classification cognitive, ces sources appartiennent à la catégorie « résiduelles », accessoirement « indicielles ». Elles jouent donc un rôle très important dans le critère de lisibilité, paramètre qualitatif majeur et aussi, dans ce qu'il est convenu d' appeler, le degré d'artificialisation de l'environnement sonore.
A l'écoute de l'environnement et d'une manière générale, on mesure parfaitement l'influence grandissante prise par les engins à moteur dans la composition générale de l'espace.
Ces sources sont principalement constituées par des véhicules en déplacement sur les chaussées : PL, VL, deux roues ; sur le rail : trains de voyageurs, de marchandises, autorails ; dans les airs : avions, hélicoptères ; - d'autres sources, moins mobiles, plus ponctuelles se manifestent également comme les tondeuses à gazon, les engins de chantiers, bétonneuses, grues etc...
Ces dernières ne sont pas légion sur le terrain d'étude, alors que celles qui ont la faculté d'être en mouvement, ont une influence importante sur la composition de l'espace sonore du secteur.
Pour ce qui est du viaire, les déplacements sur les chaussées engendrent un mixage sonore d'une grande complexité, entre la motorisation proprement dit des véhicules, le frottement sur la chaussée, le coefficient de pénétration dans l'air, la résonance des carrosseries etc... Chacun de ces paramètres ayant une part plus ou moins grande dans le résultat sonore final, en fonction de certaines variables, ex : dans le rapport pneumatique/chaussée, le nombre et le type de pneu, leur état d'usure, la charge du véhicule, le type de revêtement, la vitesse du véhicule, la météo ambiante, la topographie, et l'acoustique ambiante, sont impliqués ! Tous les frottements, à partir d'environ 50 km /h, prennent une importance sonore quasi égale à celle du groupe moteur proprement dit, pour un observateur. Il s'ensuit une impression générale de chuintement assez proche, par certains aspects, avec ce que l'on appelle ,un bruit blanc.[2]
Ces phénomènes de chuintement, qui ne sont qu'une variation du frottement, tendent à devenir prépondérants dans notre environnement phonique. Ils peuvent être particulièrement « corrosifs » pour l'écoute, car leur action peut s'apparenter à une gomme qui aurait la faculté d'effacer des pans entiers de fréquences d'autres sources sonores. C'est pourquoi ce genre de signal peut devenir très vite fatiguant à l'écoute, si aucune variation ou mouvement interne ne vient l'enrichir. C'est pourtant l'inverse qui se produit, lorsque qu'une chaussée devient très circulée ; le nombre de véhicules en présence induit un effet continu de mixage, qui généralise les caractéristiques des émissions en une rumeur, d'où très peu de choses, autre que les chuintements et les ronflements, sont alors discernables.
C'est ce que nous percevons à l'écoute de la RN6 ,aux points **B, C, F.** Ces émissions sonores ont un impact actuel décisif sur l'identité sonore des lieux.
La circulation sur la D 89 n'offre pas les mêmes caractéristiques à l'écoute, car son trafic présente un caractère plus rythmé.

Cette identité est complétée par les voies ferroviaires qui ont une présence plus discontinue, en raison du rythme de passage des convois sur l'échelle du temps – elle fait alterner leurs apparitions et leurs disparitions du champ d'écoute de l'observateur. Ce temps est généralement mis à disposition, pour tenter de réinvestir l'espace sonore, masqué momentanément par le passage des trains.

---

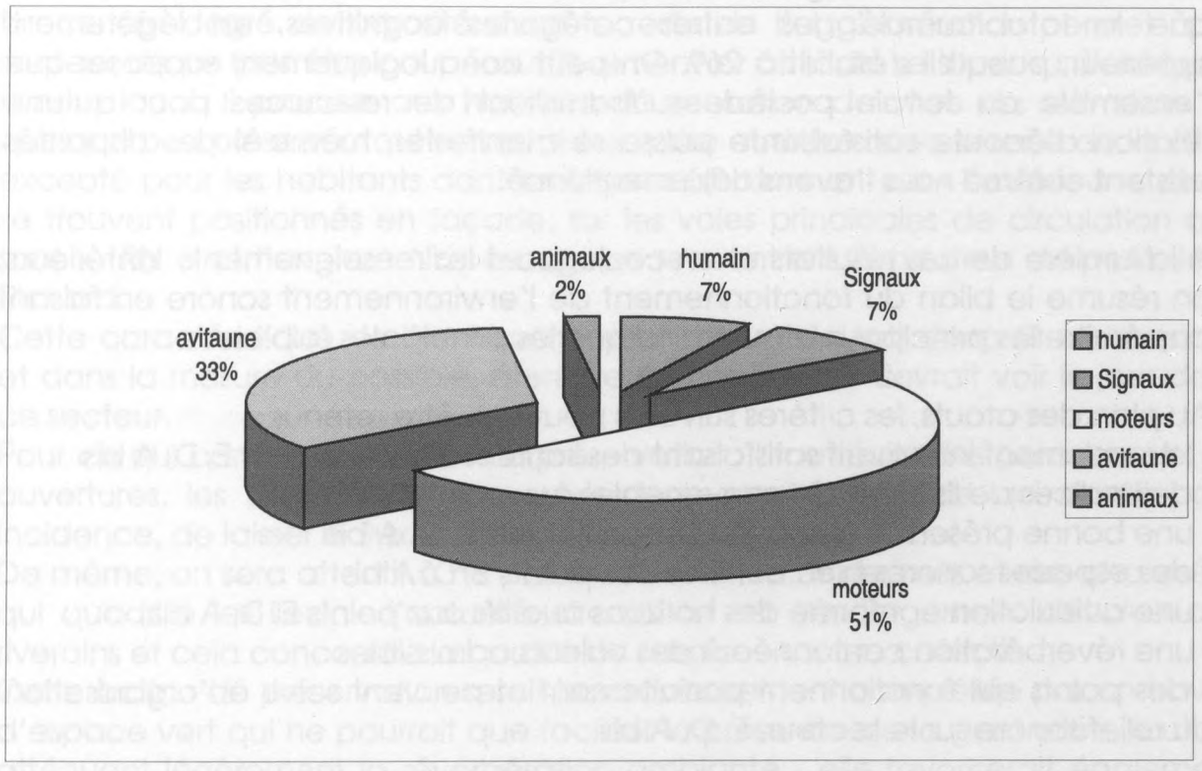
[2] On devrait plus exactement parler de bruit rose, car il est rare de trouver dans l'environnement sonore un chuintement qui présente des niveaux sonores équivalents sur l'ensemble du spectre.

Pour ce qui est de la sonorité, elle diffère sensiblement des véhicule routiers par le contact roue/rail qui épouse plus parfaitement le support linéaire – le frottement qui en découle est issu d'un contact plus étroit, plus prononcé, ainsi que de la nature des matériaux en présence, acier/acier – cette sonorité se mixe, elle aussi, au ronflement provenant du groupe moto propulseur et à l'écoulement de l'air sur les carrosseries des wagons.
Comme pour la route, l'acoustique ambiante va jouer son rôle dans la propagation et dans l'échelle de l'objet sonore par rapport au terrain.

Au niveau du terrain d'étude, la part respective du viaire et du ferroviaire au sein de la catégorie « engins motorisés » se présente ainsi :
Aux points **C** et **F** , domination absolue de la sonorité viaire dans la composition sonore perçue.
Au point **B**, en raison de la proximité physique des réseaux qui sont presque en interpénétration, une forme d' équilibre momentané s'opère entre les sonorités viaires et ferroviaires– si la sonorité viaire l'emporte par sa continuité, celles du ferroviaire l'éclipsent lors du passage d'un convoi ou bien s'y mixent si parfaitement, qu'il devient presque difficile de discerner les unes des autres.
La résultante sonore est alors composée par le continuum viaire, sur lequel vient se « greffer » les intermittences ferroviaires – si ces dernières sont moins continues dans leurs émissions, la longueur de certains convois, la masse sonore en mouvement provoquent une dilatation et une expansion temporaire du mixage perceptible, momentanément inféodé à la sonorité ferroviaire.
Cette modification s'opère assez rapidement à ce point, en raison de l'aménagement local des voies par rapport à celle de la RN 6. Les convois en provenance du Sud et se dirigeant vers le nord, arrivent sur le secteur, par l'intermédiaire d'une courbe prononcée, inscrite dans le relief du terrain. Cette caractéristique provoque un effet de « fade in »[3] rapide, qui se traduit par le passage d'un environnement sonore jusqu'alors dominé par la RN 6, en une résultante plus complexe, où la sonorité du train va dominer le mixage perçu – le retour à la sonorité viaire va se faire presque de manière symétrique « fade out », en raison du virage accentué et d'une coupe encore plus prononcée dans le relief Nord.
Sous ces caractéristiques, le convoi va disparaître rapidement du champ de perception auditif de l'observateur, laissant l'espace sonore se matérialiser à nouveau, sous l'impact du réseau viaire.

[3] « Fade » : terme utilisé en électro-acoustique pour désigner l'action effectuée sur un potentiomètre afin de simuler une augmentation ou une diminution de l'intensité d'un événement sonore, elle peut être très progressive ou très brutale .

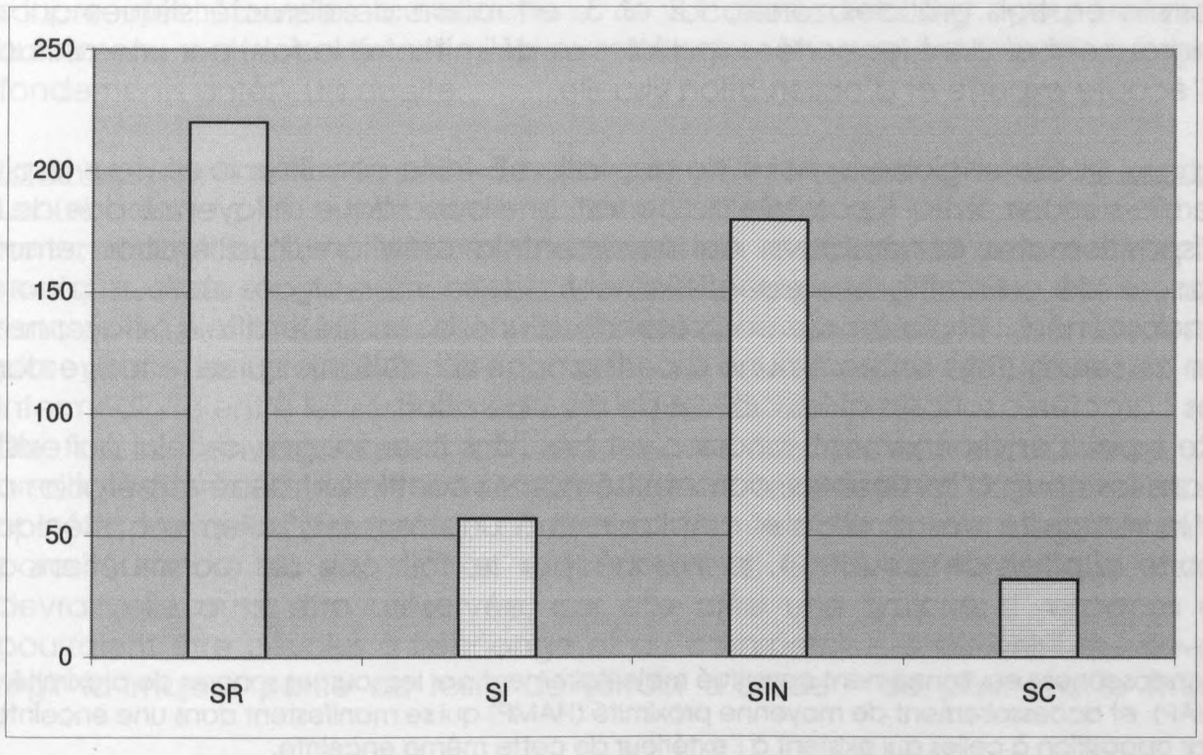
Résumé graphique de l'environnement sonore



Sources et acteurs sonores du secteur d'étude – profil identitaire

Ce graphique permet de voir, à défaut de l'entendre, la proportionnalité des sources qui fondent la composition de l'environnement sonore du secteur – il est cependant « moyenné » et il convient d'avoir à l'esprit que des différences sensibles existent entre certains points.

Bilan cognitif



Dans ce bilan, on repère d'emblée que la colonne représentant les SR s'établit à une valeur légèrement supérieure à 200 (220 précisément), alors que le total cumulé des autres catégories cognitives, est légèrement supérieur, puisqu'il s'établit à 269. On peut donc logiquement supposer que l'ensemble du terrain possède suffisamment de ressources pour qu'une relation d'écoute satisfaisante puisse se manifester, même si des disparités existent comme nous l'avons déjà mentionné.

A la lumière de ces résultats et en conjuguant les renseignements antérieurs, on résume le bilan du fonctionnement de l'environnement sonore en faisant apparaître les principaux atouts, ainsi que les principales faiblesses.

Au plan des atouts, les critères suivants peuvent- être retenus :
- le rendement informatif satisfaisant des sources SIN aux points E, D, A bis
- des indices de lisibilité très convenables aux points E, D, A bis
- une bonne présence de l'avifaune aux points E, D, A bis
- des espaces sonores bien corrélés aux points E, D, A bis
- une articulation conforme des horizons auditifs aux points E, D, A bis
- une réverbération cantonnée à des valeurs admissibles
- des points qui fonctionnent parfaitement et peuvent servir à l'organisation du relief sonore sur le secteur, E, D, A bis

Au plan des faiblesses, les critères suivants peuvent être retenus :
- un facteur d'oralité insuffisant
- un manque de signaux sonores (SC)
- des animaux de compagnies trop discrets
- une présence problématique de SR aux points B, C, F

Que retenir d'essentiel de tout cela ?
Quelques remarques utiles pour l'avenir et qui nous autorise à découper le terrain en trois grandes zones, 1,2 et 3, en raison de caractéristiques qui se regroupent et dont les portées spatiales se délimitent à la fois, par une attitude d'écoute experte et d'observation visuelle.

La zone 1 : elle englobe le point de captation E – Elle constitue le secteur le plus fermé sur lui-même - il possède de ce fait, une acoustique mitoyenne due de la disposition des constructions qui favorisent la création d'un environnement sonore de proximité, issu essentiellement des sources et des acteurs sonores endoscènes[4] ; on se trouve en présence d'une acoustique dite « mitoyenne », en ce sens qu'elle est commune à petit groupe d'habitants qui se retrouve dans les caractères sonores et les critères de réverbération.
Ce type d'environnement sonore n'est pas sans faire songer à celui qui existe dans les cours d'immeubles, caractérisé par un coefficient de réverbération dû à la réflexivité des matériaux ambiants et à une forme d'isolement phonique (sorte d'effet de coupure), provoqué par le fait que les constructions se

[4] endoscènes : environnement constitué majoritairement par les sources sonores de proximité (HAP) et accessoirement de moyenne proximité (HAMP) qui se manifestent dans une enceinte, par opposition à celles qui existent à l'extérieur de cette même enceinte.

bouclent sur elles- mêmes à la manière d'une enceinte, laissant apparaître un vide central.
Un certain degré de porosité avec le reste de l'agglomération permet à ce secteur de ne pas être coupé auditivement et ainsi de se situer sur l'échiquier sonore local. Il procure aux habitants la sensation de vivre au sein d'un îlot quelque peu préservé, tout en restant en prise auditive avec le reste de la ville – excepté pour les habitants dont les logements donnent sur « l'extérieur », et qui se trouvent positionnés en façade, sur les voies principales de circulation que sont la RN 6 et l'avenue Niépce, qui se rencontrent à hauteur du pont Jean Richard.
Cette caractéristique de l' environnement sonore devrait donc être préservée et dans la mesure du possible, étendue à l'habitat qui devrait voir le jour dans ce secteur.
Pour ce qui concerne l'action de préservation, il faut éviter les percements, les ouvertures, les démolitions, non suivis de reconstruction, ce qui aurait pour incidence, de laisser le flux sonore viaire pénétrer dans l'îlot.
De même, on sera attentif à ne pas modifier le statut des rues et des chaussées qui quadrille les lieux – l'actuelle circulation est très largement dévolue aux riverains et cela concourt à la qualité de l'espace sonore collectif.
Cette action de préservation serait harmonieusement complétée par un travail d'espace vert qui ne pourrait que faciliter la présence de la gent ailée, tout en atténuant légèrement la réverbération ambiante - elle favoriserait également l'oralité des habitants des lieux qui ne trouvent pas à proximité des aménagements, de quoi stimuler les relations de voisinage.
Enfin, l'action de préservation devrait être étendue aux construction nouvelles, car le quartier est amené à subir des transformations et elles devraient être en accord avec les considérations émises, à savoir : que l'urbanisme de logement doit s'organiser spatialement sur le même modèle , afin de générer l'ambiance de cour mitoyenne.
Cela suppose le respect de la forme en îlot ,qui participerait à définir l'identité sonore des nouvelles constructions à vocation d'habitat, pour rendre cohérente cette partie du secteur d'étude, en prenant appui sur les fondements antérieurs du site.

La zone II : elle englobe le point de captation (D) - la notion d'îlot cède le pas à un urbanisme plus ouvert sur le quartier St Cosme, qui offre de ce fait, des horizons auditifs plus profonds, notamment en direction du conservatoire de musique et de la gare. En effet, côté Saône, la perception des événements sonores est plus limitée, en raison des flux de circulation de la RN 6. En analysant plus avant les propriétés de ce secteur, on retiendra qu'il joue un rôle intermédiaire entre les secteurs I qui est le plus fermé et le III.
De fait, si l'environnement bâti est encore très présent et conserve des analogies de construction avec la zone 1, les ouvertures et les dégagements qui ont été pratiqués, réduisent le coefficient de réverbération et augmentent la porosité sonore du site sur son environnement. Cette caractéristique sonore devrait elle aussi être préservée, car elle offre une typicité d' espaces qui pourraient être dévolus à l'échange et au commerce – c'est celui qui devrait régir la majeur partie du reste du terrain d'étude - de plus, il a le mérite

d'articuler l'environnement du conservatoire de musique avec le secteur d'étude.

La zone III : Elle englobe les points de captation (A) (B) (C) et (F) – elle est totalement ouverte et perméable aux flux viaire et ferroviaire ; la mince bande de terrain qui la constitue est cernée par les deux voies de circulations (RN6 et ferroviaire) et l'impact sonore est ici le plus dense, entre ces deux types de sources.
La ligne sonore créée ,oblitère le rapport avec les zones I et II mais également aux sonorités de la Saône actuellement paupérisée.
C'est le secteur qui nécessitera le plus d'effort pour le rendre compatible avec les deux autres zones, afin qu'il puisse participer à la nouvelle identité sonore du terrain d'étude. Pour cela, on ne fera pas l'économie d'une réflexion sur la circulation routière du quai St Cosme et des moyens à mettre en œuvre pour requalifier cette zone par un apport de sources cognitives.

■ Paramètres constitutifs de la fiche de lecture

Ces fiches ont pour objet de mettre en évidence les critères qui facilitent l'analyse du fonctionnement de l'environnement sonore. L'ensemble des rubriques sont passées en revue, et celles qui le nécessitent font l'objet d'un développement plus particulier.

Identité du point d'enregistrement

Identité du point d'enregistrement	**N° et axe**		**classe technique**	
	Date et H		**température**	
	Altimétrie:		**vitesse vent en m/s**	
	bruit de fond, mini		**Pression / hygrométrie**	
	maxi		**nébulosité**	

Numéro de chantier

Il est bon d'adopter une numérotation de façon à situer l'échantillon au sein d'un travail plus général. Ce numéro de chantier sert de cadre d'insertion à l'échantillon. Il n'est donc pas un élément isolé, mais fait partie d'une campagne de prise de son qui a pour base, un carroyage général défini par la nature du chantier entrepris. Chaque n° de chantier correspond en outre à une zone géographique spécifique

notation : chiffre arabe

Numéro d'échantillon

Le modèle PERSEPHONE est élaboré généralement sur la base d'un carroyage qui recouvre la surface paysagère à enregistrer. Chaque point du carroyage fait l'objet d'une numérotation qui correspond à une captation effectuée sur le terrain pour la capture d'un espace de 360° - l'ordre adopté pour enchaîner les prises de sons sur le terrain permet de résumé la logique de collectage suivie.

notation : chiffre arabe

Axe

Cette notion d'axe est importante pour se repérer dans l'espace sonore géométrique et géographique. Le système quadriphonique est conventionnellement pointé sur le Nord magnétique par l'intermédiaire des microphones n° 1 gauche et n° 2 droite ; les microphones n° 3 gauche et n° 4 droite pour le Sud - entre les microphones 2 et 3 se trouve l'Est et entre les microphones 3 et 4 l'Ouest.

Grâce à cette procédure répétitive, on peut écouter les enregistrements en situant spatialement les sources sonores sur les extraits cartographiques joints à l'étude pour analyser des situations de type son/localisation/géographie.

notation : axe nord magnétique

Date et heure de l'enregistrement

Il est nécessaire de mentionner ces informations temporelles pour connaître la saison et les horaires des prises de son avec précision. Ces renseignements sont indispensables par la suite pour établir des états comparatifs dans le temps mais aussi dans l'espace. On peut également, par leur

intermédiaire, suivre une source en déplacement, comme par exemple repérer le passage d'un train, et connaître son incidence sur l'environnement sonore au travers des points qu'il est amené à traverser.
notation : heure légale française – ici heure d'été

Altimétrie du point

L'information est obtenue sur le plan local. On retient celle qui figure à proximité du point d'enregistrement. Cette donnée topographique influence les résultats de la prise de son.
Pour le travail, il est souhaitable de rechercher la position panoramique la meilleure. Elle est justifiée par le besoin d'aller chercher de l'information le plus loin possible, en tout état de cause dans un rayon de 150 mètres pour ce qui concerne le terrain d'étude.
C'est pourquoi, plus l'ensemble microphonique est placé en situation de domination paysagère, plus il facilite l'enregistrement d'horizons auditifs de lointain, ce qui correspond aux objectifs de l'étude. Inversement, lorsque l'ensemble est installé dans un « trou », l'horizon auditif se rétrécit et avec lui, la capture de l'information diminue. On a donc tout intérêt à rechercher, dans une certaine mesure, le point le plus haut perché. Cette recherche est naturellement « bridée » par la position du point théorique d'enregistrement et la vraie nature topographique du lieu.
L'altimétrie nous intéresse aussi pour mieux appréhender les zones de sensibilité acoustique du terrain d'étude. Lorsque les territoires sont dépourvus d'obstacles naturels ou artificiels importants, on remarque des zones de continuité sonore, et inversement, lorsque des obstacles s'y trouvent, les continuums sonores sont réduits en distance et les zones de discontinuité acoustique prédominent. L'altimétrie joue donc un rôle important, un peu comme elle le fait pour les zones de partage des eaux.
notation : en mètre

Bruits de fond

La mesure des bruits de fond est impérative, car elle fournit une base de comparaison sur l'encombrement sonore de l'espace au jour « J » et au temps « T ». La mesure s'effectue à l'aide d'un sonomètre à 1,10 mètre du sol. Elle a lieu en même temps que la procédure d'enregistrement. La durée de la mesure doit être comparable à celle de l'enregistrement soit 14 minutes. Elle s'effectue prioritairement dans l'axe Nord de la prise de son. Cependant, lorsque cet axe ne présente pas l'orientation souhaitée par rapport à la dynamique sonore de terrain, on effectue la mesure en direction de l'axe Sud – cette modification doit impérativement être mentionné sur les fiches de prise de son et de lecture. Lorsque aucune indication complémentaire n'est inscrite, cela signifie que la mesure à eu lieu dans l'axe Nord.
On retient durant cette plage de temps, les niveaux maxi et mini.
Le niveau maxi est le plus délicat à interpréter, car peut surgir au moment de la prise de mesure, une source sonore passagère d'intensité plus importante que les niveaux relevés jusqu'alors. Il convient alors de bien mentionner sur le relevé, s'il s'agit d'une mesure de caractère impromptu, et la nature de la source incriminée. Pour le niveau mini, on prend en considération celui affiché par l'appareil, qui indique la pression la plus faible observée. Grâce à cela, des comparaisons peuvent s'effectuer d'une part, en rapport avec les autres points de collectage, et d'autre part, dans le temps lorsque les mêmes points collectés font l'objet de nouvelles mesures d'enregistrements.
Le niveau maxi sert également à caler la diffusion de l'enregistrement en studio pour se trouver en situation de vraisemblance lors de l'écoute de l'échantillon.
notation : unité adoptée dBa

Météorologie

Les conditions météorologiques influencent la qualité des prises de son, comme celles des prises de vue. Sur ce constat, de nombreux travaux ont eu lieu, ayant essentiellement pour objectif, d'intégrer ces variables dans le résultat des mesures.

Pour ce qui nous concerne, nous essayons d'exercer notre art dans un environnement physique le plus stable possible, afin d'enregistrer l'information sur une aire vaste de manière équitable dans l'espace.

Ce maximum d'homogénéité est obtenu par le choix de l'horaire des prises de son qui s'effectuent de 6 heures 45 à 9 heures 30. Cette tranche horaire permet de bénéficier à la fois de la dynamique sonore matinale et d'espérer un air calme, suffisamment dense, peu animé, ce qui est impératif pour une bonne prise de son.

Les indications retenues portent sur les points suivants :

Nébulosité

Il s'agit de la couverture nuageuse ; son action se manifeste par un effet ou non de réflexion ; un ciel aux 3/4 masqué exerce un effet de réflexion sur le matériau et la présence sonore est nettement améliorée.

notation : du moins couvert au plus couvert

par exemple : nul, 1/4, 1/3, 1/2, 3/4, 4/4

Température

Sous nos latitudes, une température élevée ne facilite pas une bonne propagation sonore, c'est pourquoi la prise de son doit s'effectuer si possible au moment des inversions thermiques. notation : en °C

Pression atmosphérique

De même que la température, la pression atmosphérique joue un rôle dans la qualité de la prise de son. Les fluctuations de la densité de l'air dont témoigne sa mesure peuvent- être prises en compte pour améliorer le collectage et affiner les données comparatives entre deux échantillons référencés.

Notation : en mb

Vent

Perturbation majeure pour la prise de son car le vent peut affecter partiellement ou totalement la séquence sonore enregistrée. C'est pourquoi nous avons établi une grille de classification pour la qualité des échantillons collectés. Cette classification tient compte, de la vitesse du vent mesurée avec un anémomètre, du rythme et du temps de la perturbation.

Au cours de l'action, les microphones sont revêtus d'une bonnette à très faible filtrage pour perturber le moins possible l'opération d'enregistrement - notation : vent en m/s

de 0.0 à 0.4 m/s	Pas de perturbation	Echantillon classe 1A
de 0.4 à 0.8 m/s	Perturbation légère et généralement ponctuelle	Echantillon classe 1B
de 0.8 à 1.2 m/s	Perturbation ponctuelle, un filtrage à 60 Hz peut s'avérer nécessaire	Echantillon classe 1C
de 0.8 à 1.2 m/s	Perturbation quasi permanente, filtrage 60Hz obligatoire	Echantillon classe 2A
de 1.2 à 1.7 m/s	Perturbation ponctuelle, un filtrage à 60 Hz obligatoire	Echantillon classe 2B
de 1.2 à 1.7 m/s	Perturbation quasi permanente, filtrage 60Hz obligatoire	Echantillon classe 3A
de 1.7 à 2.4 m/s	Perturbation quasi permanente, filtrage 80/120Hz obligatoire	Echantillon classe 3B

Les données de l'environnement visuel

Environnement visuel

Panoramique photo: nbre de clichés 24x36	3 x 2
Panoramique photo: nbre de clichés 24x36	4 x 2
Carte IGN, échelle et n° ou plan local	1/25 000 n°

Carroyage: sans correction: | | | avec correction: | |

Panoramique photo

Avec un appareil 24x36, il est nécessaire de prendre 3 clichés par axe, soit 6 par point. Avec un 6 x 7 le nombre de clichés pour effectuer une rotation de 360° est de 8. Le point de prise de vue doit être situé à proximité immédiate du point de prise de son qui est ainsi parfaitement localisé dans le paysage. Tout comme les mesures associées, la photographie renforce efficacement le contexte de connaissance nécessaire à l'analyse des données sonores. Les clichés fournissent de l'information sur la topographie générale, l'urbanisation, la présence des réseaux, l'importance des végétaux, les horizons visuels et les activités ambiantes.

Carte / plan

La cartographie permet de positionner les points de collectage, de se pencher sur l'aménagement des sols (habitats, réseaux...) et de corréler tant les prises de son, que les prises de vue. Elle offre surtout, la faculté de situer dans l'espace géographique la plupart des sources sonores importantes lors de la réécoute des échantillons.
Elle devient un support fédérateur des travaux effectués, en intégrant les données dans une géographie locale.

Objets sonores identifiés

A partir d'un constat portant sur des ressemblances et des différences sonores perceptibles à l'oreille, il s'agit d'opérer un premier état de classification pour introduire un peu d'ordre au sein d'un univers passablement complexe.
Une première étape, consiste à distinguer les sources les unes des autres pour prendre connaissance des composants de la séquence. Vient ensuite une étape de comparaison, dont l'objet est d'établir des rapports de similitude ou de différenciation en vue d'effectuer les premiers regroupements.
C'est ainsi que se définissent des catégories d'affinités, perçues sur les modes d'émission sonore des sources, et par la suite, sur leur statut dans le règne du vivant, leur usage social et leur niveau de manufacture sonore.
Grâce à cette première étape d'ordonnancement, on objective un paramètre important de la composition de l'environnement sonore.

Objets sonores identifiés

Etres	voix		bruits d'outils manuels			
	sifflement		clés			
	pas					

Signaux locaux	Tintements cloches		Volée de cloches		
	Klaxon		sirène		

Engins à moteur	voiture (VL)		moto		train		
	camion (PL)		mobylette		bateau		
	tracteur		aéronef				

Animaux domestiques	coq		dindon		bovin		porcin	
	poule		pigeon		ovin			
	canard		chien		caprin			

Avifaune	alouette		fauvette		moineau		serin cini	
	bergeronnette		geai		pigeon		sitelle	
	bruant P		grive		pic		tourterelle	
	buse		hirondelle		pie		troglodyte m	
	chardonneret		huppe		pie grièche		verdier	
	corbeau		loriot		pinson			
	corneille		martinet		rossignol		batracien	
	coucou		martin pêch		rouge gorge		insecte -volant	
	courlis		mésange		rouge queue		insecte - grillon	

Autre	rumeurs chantier					

Etres humains

On inscrit sous cette rubrique, des manifestations sonores typiques à sa présence sur l'enregistrement collecté, à savoir : la variété des manifestations vocales. La présence de ces marqueurs sonores est un indice cognitif prépondérant, car il détermine le degré d'oralité.

Caractère : intentionnel

Signaux sonores locaux

On regroupe sous cette rubrique, les sources sonores à caractère intentionnel et conceptuel. Ces signaux fournissent des informations aux habitants, sur le fonctionnement de la localité, du site. Ayant pour origine une initiative humaine, ces sources généralement à haut degré d'harmonicité, comme dans le cas des cloches, sont particulièrement importantes pour le maintien ou la construction d'une temporalité et le développement d'une relation cognitive à l'espace sonore paysager.

Au plan pratique, les signaux sont notés sur la fiche descriptive, si possible dans leur ordre d'apparition à l'écoute de l'enregistrement.

Avifaune

Tout ce qui s'apparente aux oiseaux est ici identifié par le chant. Les émissions sonores variées constituent de bons indicateurs sur la nature et la richesse des milieux ; elles contribuent à caractériser le paysage, à renforcer la perception temporelle de la saison, à équilibrer l'artificialisation de l'environnement sonore en milieu rural comme en milieu urbain. On range également sous cette rubrique pour des raisons de commodité, les insectes et les batraciens.
Caractère : intentionnel

Animaux domestiques

Ils font l'objet d'une action d'identification similaire à celle pratiquée pour l'avifaune. Leurs présences caractérisent le paysage, renforcent la perception temporelle de la saison, équilibrent l'artificialisation de l'environnement sonore, contribuent à l'identité et au maintien d'une nécessaire biodiversité sonore.
Caractère : intentionnel

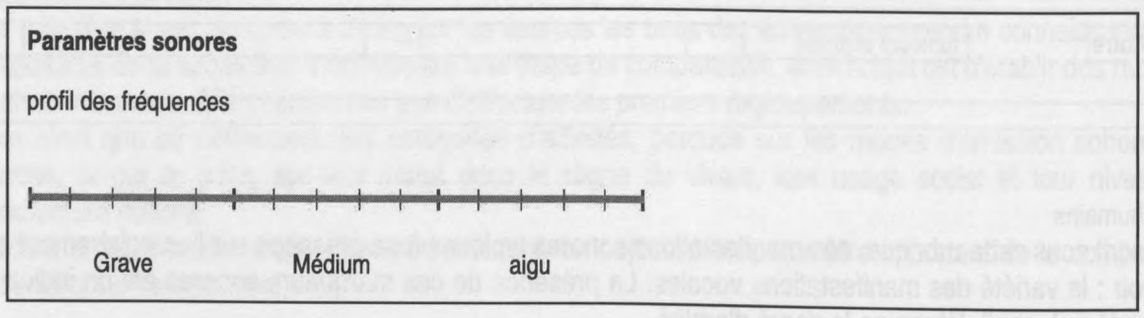
Engins à moteur

Toutes les mécaniques imaginées par l'homme et ayant des conséquences sonores sont répertoriées à cet index.
Cela recouvre les engins fixes ou en mouvement, les véhicules comme les outils (tronçonneuses, tondeuses, etc.) Ils sont notés par ordre d'apparition lors de l'écoute de l'enregistrement.
Le plus souvent classés comme sources sonores résiduelles, ils peuvent contribuer dans certaines configurations à l'enrichissement sonore du paysage, notamment si leur manifestation ne devient pas hégémonique à l'écoute.

Autres

Les émissions sonores de chantiers ex : chantier de maçonnerie ou certains effets météorologiques, des rumeurs de torrents sont consignées sous cette rubrique.
Le plus souvent classées comme sources sonores résiduelles, elles peuvent acquérir un statut cognitif d'indiciel, sous certaines conditions.

Paramètres sonores

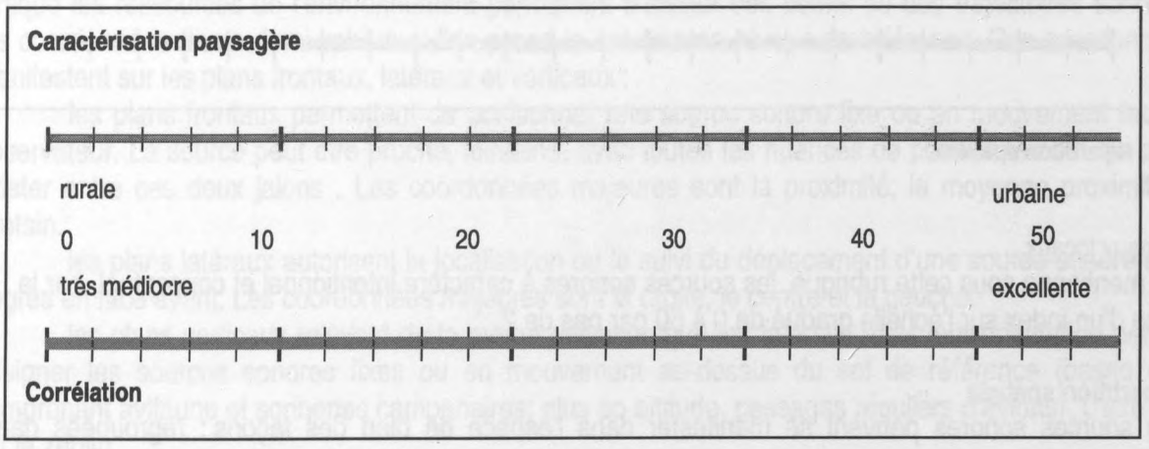


Equilibre des fréquences

Pour rendre compte de la tonalité générale du site, on relève les fréquences dominantes qui composent l'environnement sonore. Par analogie avec un tableau de peinture, cela consisterait à donner les principales couleurs structurant l'œuvre. Dans un premier temps, ce rendu s'effectue en donnant une valeur estimée aux trois grandes catégories de fréquences, à savoir : graves, médiums, aiguës.

Dans l'environnement urbain, il n'est pas rare d'entendre une prédominance des fréquences graves qui engendrent des déséquilibres harmoniques au milieu. La situation est alors fort désagréable pour l'observateur car le paramètre de lisibilité est fortement perturbé.
Notation : équilibré, médiocre, déséquilibré
En cas de besoin, des sonagrammes peuvent apporter des renseignements plus précis pour affiner l'analyse.

Caractérisation paysagère et degré de corrélation



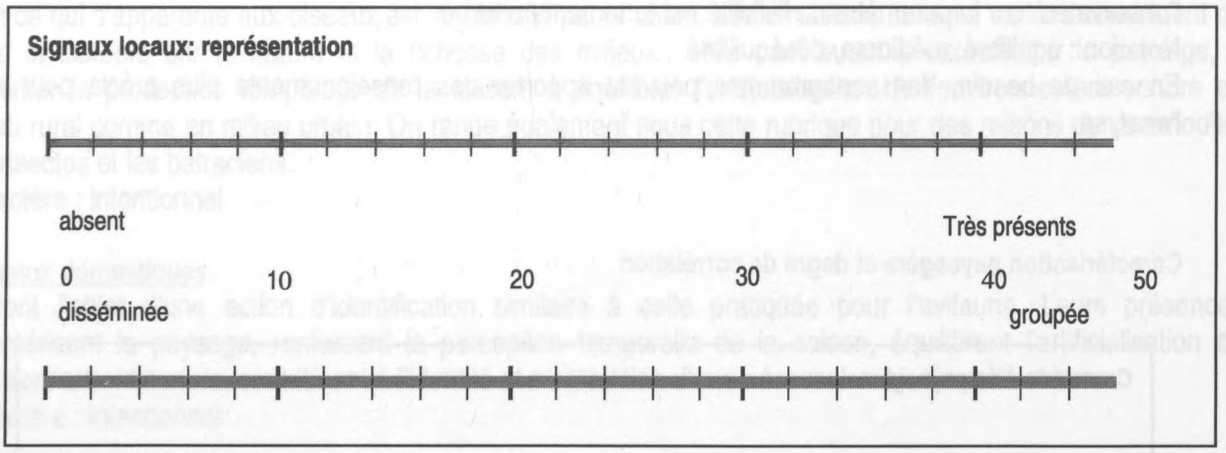
Caractérisation paysagère

Notre culture nous a habitué à nommer les paysages dans lesquels nous vivons. Cette habitude est issue pour partie de la stabilité des éléments qui les composent. C'est ainsi que la connaissance des sources sonores traditionnelles liées à un type paysager, permet de le nommer sans trop de risque de confusion avec un autre. Ce paramètre touche directement à l'identité du site.

Degré de corrélation

La prise de possession d'un espace par nos divers organes perceptifs, fait cumuler intérieurement des informations dont celles qui nous intéressent ici, sont d'ordre visuel et auditif.
Ces deux perceptions peuvent converger ou diverger suivant l'interprétation culturelle que l'on a du paysage. La convergence provient du fait que ce que l'on entend est perçu comme parfaitement complémentaire à ce que l'on voit, ex : le fait de regarder une forêt induit implicitement l'audition de chants d'oiseaux. La divergence est le produit inverse. Ainsi, au lieu de favoriser le renforcement des informations perceptives pour nommer le paysage, se génère une distorsion qui instaure une frustration dans le rapport sensoriel au site. Le degré de corrélation est un bon indice culturel du fonctionnement du site.

Effets remarquables

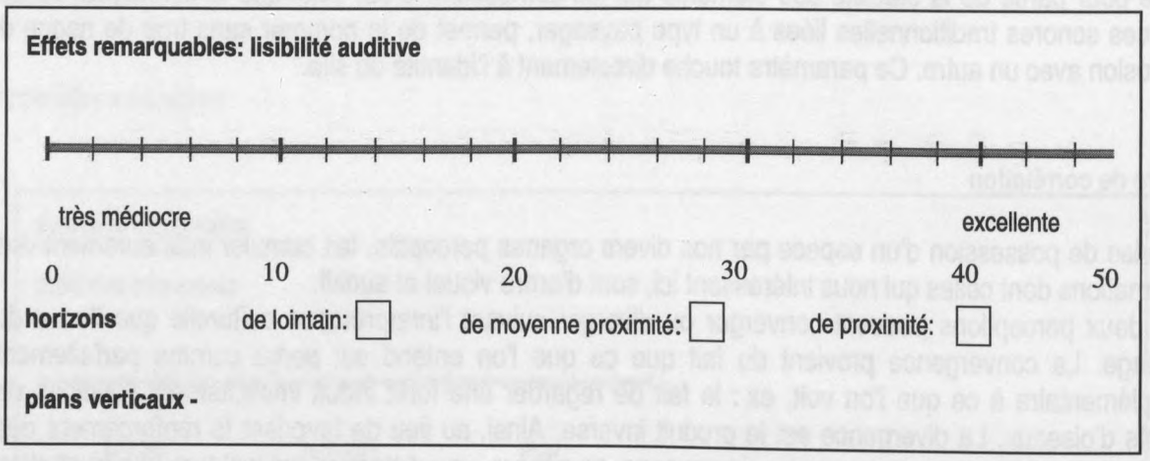


Signaux locaux

On mentionne sous cette rubrique, les sources sonores à caractère intentionnel et conceptuel, par la pose d'un index sur l'échelle gradué de 0 à 50 par pas de 2.

Répartition spatiale

Les sources sonores peuvent se manifester dans l'espace de bien des façons : regroupées dans l'espace, comme par exemple lorsque que nous avons à faire à des troupeaux, ou à des véhicules de passage sur une autoroute. Elles peuvent également se trouver réparties à la manière d'oiseaux dans un paysage bocager. Ce critère de répartition devient un indice paysagé supplémentaire, tout en fournissant quelques informations sur les densités sonores.



Lisibilité auditive

Que le son soit fixe ou en mouvement, la lisibilité se traduit par une identification aisée des sources sonores, par une facilité à les localiser ainsi qu'à estimer leurs distances dans l'espace. L'identification est le fait de pouvoir nommer sans risque d'erreur l'identité de la source ou de l'acteur sonore.

Dans un environnement, cette faculté est étendue au fait de pouvoir nommer de manière la plus exhaustive possible, l'ensemble des sources et des acteurs.

Pour ce qui concerne la localisation, son exercice n'est pas toujours aisé (notamment en milieu urbain) en raison des multiples plans de réflexion constitués par les géométries topographique ou architecturale.
Parfois, une connaissance du site est nécessaire pour déterminer avec exactitude la localisation des principales sources.
La lisibilité est un indice qualitatif majeur de l'espace sonore. Au plan pratique, on note sa pertinence à l'aide d'un curseur qu'on positionne sur une règle graduée qui va du moins « lisible » au « plus lisible ».

Horizons auditifs

La localisation d'une source sonore est liée à la performance de l'oreille humaine. Cette faculté est activée lorsque les ressources de l'environnement permettent d'exciter des points ou des trajectoires sonores sur les coordonnées d'une demi-sphère si l'on prend le sol comme niveau de référence. Ces coordonnées se manifestent sur les plans frontaux, latéraux et verticaux :
- les plans frontaux permettent de positionner une source sonore fixe ou en mouvement face à un observateur. La source peut être proche, lointaine, avec toutes les nuances de positionnement qui peuvent exister entre ces deux jalons . Les coordonnées majeures sont la proximité, la moyenne proximité et le lointain.
- les plans latéraux autorisent la localisation ou le suivi du déplacement d'une source sonore sur 180 degrés en face avant. Les coordonnées majeures sont la droite, le centre et la gauche.
- les plans verticaux relèvent de la même définition que les latéraux mais leur orientation permet de désigner les sources sonores fixes ou en mouvement au-dessus du sol de référence (basse couche comprenant avifaune et sonneries campanaires; plus en altitude, passages réguliers d'avions). L'axe majeur est le zénith.

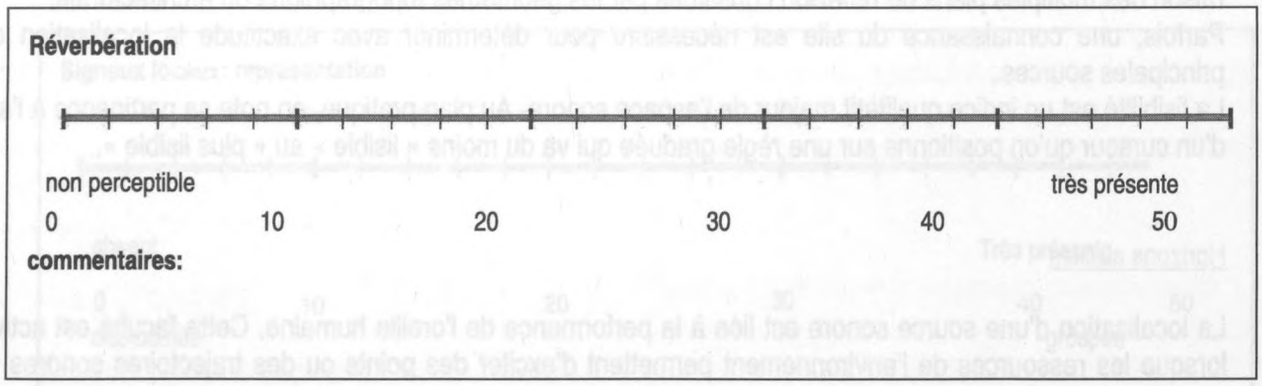
L'association du frontal, du latéral et du vertical donne naissance au terme d'horizon auditif. On parle alors d'horizon auditif de proximité (HAP), d'horizon auditif de moyenne proximité (HAMP), d'horizon auditif de lointain (HAL).
La présence des horizons est un indice de définition et de lisibilité de l'espace. On doit généralement retrouver l'horizon auditif de proximité, l'horizon auditif de moyenne proximité, et l'horizon auditif de lointain. Ils sont les équivalents du premier plan visuel, du plan intermédiaire et du plan de lointain. Lorsque ceux-ci sont complétés par l'écoute pariétale, on utilise le terme de panoramique auditif pour rendre compte de l'espace appréhendé.

Poignée d'ancrage

poignées d'ancrage:	n°1	n°5
	n°2	n°6
	n°3	n°7
	n°4	n°8

Elle est constituée par la manifestation des sources sonores qui entretiennent avec le temps et l'espace, une relation de stabilité ou de régularité. Les événements sonores perçus de façon régulière dans le temps (exemple : sonnerie d'une cloche tous les jours à la même heure), et présents dans le même segment spatial (exemple : le clocher localisable en permanence), permettent à l'observateur de construire des relations avec le site et les objets.
La poignée sert de base à la définition d'un espace sonore soit collectif, soit individuel. Le nombre et qualité des poignées sont alors associés mentalement par l'observateur pour définir le périmètre auditif appréhendé.
Au plan pratique, on note les poignées d'ancrage en nommant chacune d'elles.

Réverbération



Elle naît de l'incidence de la propagation de la source sonore sur le socle physique. Lorsque la réverbération prend de l'importance, elle se traduit par une élongation temporelle de la présence de la source sonore.
La réverbération fournit des informations qui servent à apprécier le volume ou les dimensions approximatives d'un lieu ouvert ou clos. Elle provoque également à l'écoute outre un certain « moelleux » à la source sonore, une sensation de dilatation de l'espace.
Il existe une multitude de nuances qui contribuent à typer les lieux, depuis les moins réverbérants jusqu'aux plus réverbérants. Il s'agit d'un paramètre majeur de l'acoustique de salle ou de plein air. Au plan pratique, on note l'importance estimée de l'effet sur le site observé à l'aide d'index.

Consignes et remarques

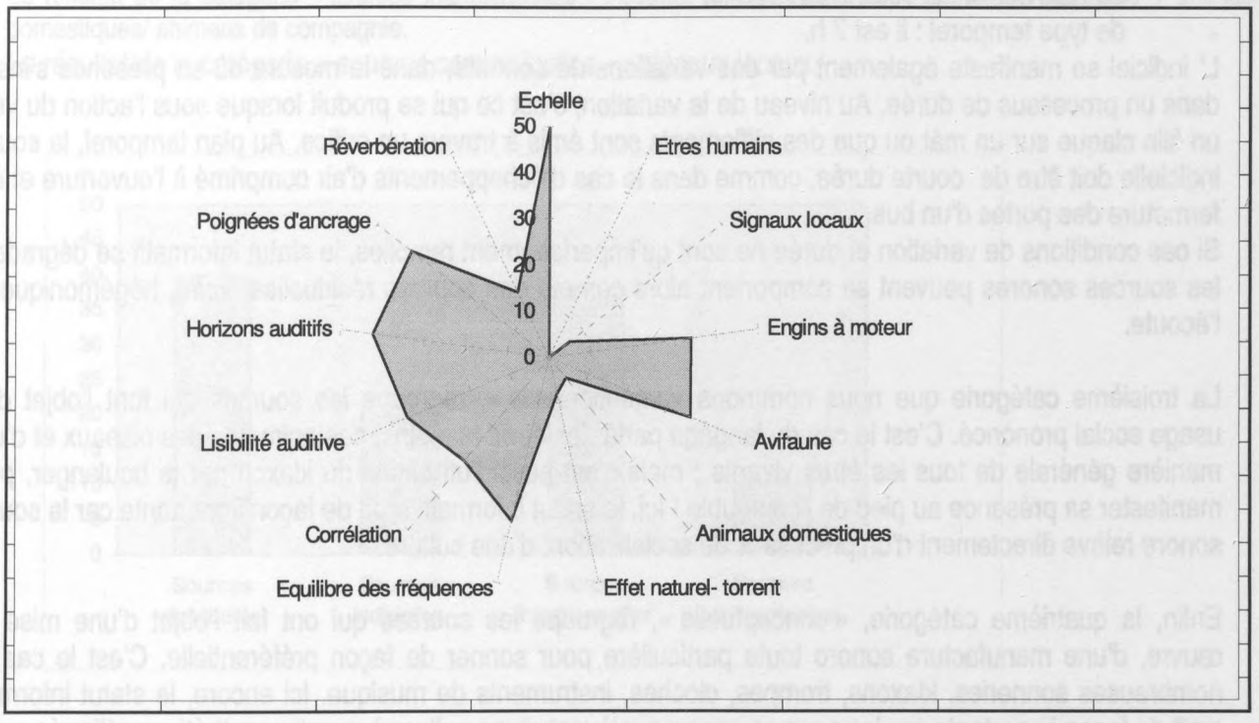
Elles sont issues de l'ensemble des informations de la fiche de lecture et portent essentiellement sur les points forts et les points faibles du fonctionnement de l'espace. Des informations à caractère sonométriques peuvent y figurer.

Repères temps réel

Les sources sonores identifiées lors de l'écoute de l'enregistrement sont positionnées sur le déroulement du temps. Grâce à cet artifice, on retrouve aisément l'extrait d'une séquence sonore ou de façon encore plus détaillée une source que l'on souhaite réentendre. La recherche et l'accès à une information précise sont immédiats.

Graphique type « radar »

Il constitue un résumé visuel des principaux paramètres de la fiche de lecture. Par sa conception, il permet de prendre connaissance de manière globale de l'ensemble des données. L'échelle qui indique la valeur 50, permet d'étalonner toutes les grandeurs obtenues par la pose des index sur les divers paramètres ; à droite de cette échelle, on retrouve les principales sources sonores selon la classification par genre, adoptée par le protocole PERSEPHONE, et à gauche ce qui relève plutôt des paramètres.



Graphique des profils cognitifs

La fiche de lecture adopte le principe systématique d'une conversion graphique des valeurs cognitives des sources sonores.

Cette représentation offre l'intérêt de visualiser assez rapidement l'importance de chaque catégorie sonore dans la composition générale de l'environnement sonore, à chaque point de collectage.

A ce jour nous avons établi quatre statuts différents qui s'échelonnent du moins informatif au plus informatif. Les informations obtenues par cette nouvelle classification sont de première importance, puisqu'elles portent sur l'équilibre ou le déséquilibre général du terrain d'étude. Rappelons ici, les quatre grandes catégories cognitives :

- *les sources résiduelles*
- *les sources indicielles*
- *les sources intentionnelles*
- *les sources conceptuelles*

Que recouvrent ces différents statuts ? La première catégorie nommée« résiduelle » regroupe les sources qui n'ont pas fait l'objet d'une mise en œuvre particulière par l'homme ; l'émission sonore qui accompagne l'objet n'est généralement ni souhaitée, ni voulue. Ce serait même souvent le contraire, on cherche plutôt à supprimer sa manifestation, comme dans le cas du TGV ; sa sonorité est subordonnée à la conception de la machine.

La seconde catégorie, dite « indicielle », regroupe les sources qui sont définies de la manière suivante : le matériau est toujours d'ordre résiduel, mais associé à l'identification d'un objet et d'une action, exemple : la voisine en ouvrant ses volets, les fait claquer contre le mur. Les volets n'ont pas spécialement pour objet de sonner, mais il se trouve que des sonorités accompagnent leurs manipulations et laissent place à des interprétations qui constituent des indices :

- de type physique : la sonorité renseigne sur les matériaux constitutifs de l'environnement, les volets sont en bois, le mur est de pierre, les gonds manquent de graisse car ils grincent...
- de type social : la voisine se réveille,
- de type temporel : il est 7 h.

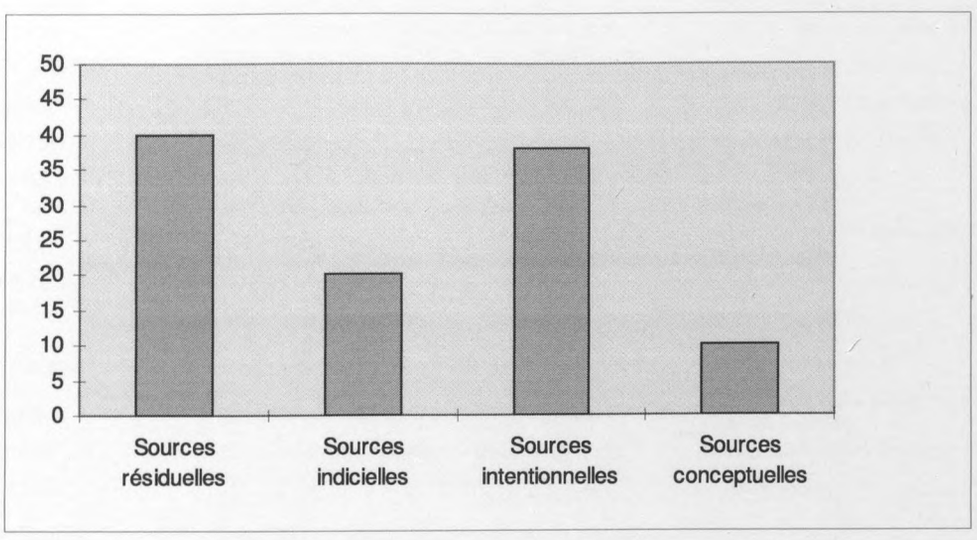
L' indiciel se manifeste également par des variations de sonorité, dans la mesure où sa présence s'inscrit dans un processus de durée. Au niveau de la variation, c'est ce qui se produit lorsque sous l'action du vent, un filin claque sur un mât ou que des sifflements sont émis à travers un orifice. Au plan temporel, la source indicielle doit être de courte durée, comme dans le cas d'échappements d'air comprimé à l'ouverture et à la fermeture des portes d'un bus.
Si ces conditions de variation et durée ne sont qu'imparfaitement remplies, le statut informatif se dégrade et les sources sonores peuvent se comportent alors comme des sources résiduelles, voire, hégémoniques à l'écoute.

La troisième catégorie que nous nommons « intentionnelle », regroupe les sources qui font l'objet d'un usage social prononcé. C'est le cas du langage parlé des êtres humains, des animaux, des oiseaux et d'une manière générale de tous les êtres vivants ; mais c'est aussi l'utilisation du klaxon par le boulanger, pour manifester sa présence au pied de l'immeuble ! Ici, le statut informatif croît de façon importante car la source sonore relève directement d'un processus de socialisation, d'une culture.

Enfin, la quatrième catégorie, « conceptuelle », regroupe les sources qui ont fait l'objet d'une mise en œuvre, d'une manufacture sonore toute particulière pour sonner de façon préférentielle. C'est le cas de nombreuses sonneries, klaxons, trompes, cloches, instruments de musique. Ici encore, le statut informatif croît de façon importante car les sources sonores relèvent d'une culture à vocation esthétique affirmée.

Le graphique du profil cognitif :

Pour établir le profil cognitif, on utilise les données obtenues par l'intermédiaire du graphique de type « radar » en procédant de la manière suivante :
Le résultat de la catégorie « sources résiduelles » s'obtient essentiellement à partir de la catégorie « engins à moteur » .
Le résultat de la catégorie « sources indicielles » par comptage de chaque source à l'écoute de l'échantillon.
Le résultat de la catégorie « sources intentionnelles » s'obtient en cumulant : êtres humains + avifaune + animaux domestiques/ animaux de compagnie.
Le résultat de la catégorie « sources conceptuelles » : signaux locaux.



Exemple de graphique cognitif obtenu

En résumé :
L'ensemble de ces informations devraient permettre aux candidats d'imaginer le site pour qu'ils puissent proposer un projet qui soient le plus possible en rapport avec un geste qui articule au mieux une pensée esthétique à celle de l'aménagement.

Annexe 6

Espace des arts sonnants, ressources

Extrait du tableau de repérage

ESPACES DES ARTS SONNANTS, RESSOURCES version du 20 08 2009

répertoire des acteurs créateurs dans le vaste domaine de l'art sonore

http://desartsonnants.over-blog.com Rédacteur principal : Gilles Malatray

ARTISTES, COLLECTIFS, STRUCTURES, EVENEMENTS, LIEUX	SITES INTERNET	GENRES	NATIONALITE
ABELS FRED	http://www.fabels.org/fred.html	Machine sonore, science	Pays-Bas
ACCETTONE JEAN-LOUIS	http://www.50degresnord.net/IMG/pdf/Book_en_francais.pdf	Installations sonores et vidéos	Italie
ACCONCI VITO	http://www.vdb.org/smackn.acgi$artistdetail?ACCONCIV	Vidéos sonores	Italie
ACHOUR BORIS	http://borisachour.free.fr/francais-oeuvres/operationrestore.html		France
ACIRENE	http://www.acirene.com/creation.html#ancrehaut	Environnement, paysages sonores	France
ACSR	http://www.acsr.be/	Ateliers de création radiophonique belge	Belgique
ADACHI TOMOMI	http://www.adachitomomi.com/index.html	Installations, performances et poésie sonore	Japon
ADLER FANNY	http://oikoscour.free.fr/pages/fannyadler.php	Créations sonores performance	France
ADRIAN X. ROBERT	http://kunstradio.at/ZEITGLEICH/INSTALLATIONS/RAX/index.html	Installation sonore et lumineuse	Allemagne
AFIF SAÂDANE	http://www.fracdespaysdelaloire.com/afif.html	Installations sonores et musicales	France
AICHER RICHARD	http://www.richard-aicher.de/html/soundinstallations.html	Installations sonores, bending	Allemagne
AKUYA YAMAUCHI	http://web.sfc.keio.ac.jp/~yamauchi/sj/#Demo	Installations sonores	Japon
ALBAITIS TAMARA	http://www.burnthebox.org/gallery.html	Installations sonore	USA
ALDRICH NB	http://www.nbaldrich.com/aural_ecosystem.html	Installations sonore acousmatique et environnementale	USA
ALEMANY FREDERIC	http://www.lehublot.net/azimuth/cadre.htm	Installations sonores, audiovisuelles, dane	France
ALEXIS RODOLPHE (double entendre)	http://www.ottoanna.com/fr/data.php	Arts sonores, installations	France
ALFONSI JEAN-BATISTE	http://perso.ensad.fr/ari/2006_07/alfonsi/index.html	Installation sonores	France
ALITALO SIMO	http://www.soundculture.org/sc99/artists/helyer.html	Installations sonore acousmatique et environnementale	Finlande
ALLEN JAMIE	http://heavyside.net/jamie/works/circuit-music/	Installations sonores, bending	USA
ALSTOP ROGER	http://www.sounddesign.unimelb.edu.au/web/biogs/Po0058ob.htm	Installations sonores	Australie
ALTHOFF ERNIE	http://www.antboymusic.com/site.php?go=erniealthoff	Installations sonores	Australie
ALVAREZ-FERNANDEZ MIGUEL	http://www.hz-journal.org/n11/scaravaggi.html	Installations sonores	Espagne
ANA-R	http://bananar.free.fr/museum/museum.html	Lutherie expérimentale, bending	France
ANAPHORIA	http://anaphoria.com/musinst.html	Lutherie expérimentale	USA
ANARCHESTRA	http://www.anarchestra.net/index2.php	Lutherie expérimentale	USA
ANDERSON BOND, SOUND PLAY	http://www.soundplay.com/index.html	Lutherie expérimentale et jeux sonores	USA
ANDERSON LAURIE	http://en.wikipedia.org/wiki/Laurie_Anderson#Inventions	Installations, performances	USA
ANG MICHEL	http://www.michaelang.com/?cat=12	Robots sonores, cybernétique	USA
APEL TED	http://www.vud.org/art.html	Installations sonores	USA
APO 33	http://apo33.org/dokapo/doku.php	Installations sonores, performances, outils et réseaux	France
APPELBAUM MARK	http://www.markapplebaum.com/soundsculpture.html	Installations,sculptures sonores, bending	Allemagne
ARCHETTI LUIGI	http://www.luigiarchetti.com/aktuelles/news.html	Installations sonores et audiovisuelles	Italie
ARFORD SCOTT	http://www.7hz.org/main/mainpage.html	Arts sonores, media art	USA
ARMAND LOUIS	http://web.ff.cuni.cz/~lazarus/megaphones.html	Installations sonores, Mégaphones	Tchéquie
ARNDT OLAF	http://www.mediaartnet.org/works/camera-silens/	Installations sonores	Allemagne
ART OF FAILURE	http://artoffailure.free.fr/index.php?/about/	Installations et arts sonores	France
ART ZOYD	http://www.artzoyd.com/site2005/spectacles.html	Musique et cinéma, vidéo, bande son-performances	France
ARTAUD BENOIT	http://entretenir.free.fr/territoires/index.html	Installations acousmatiques, soundscapes	France
ARTE SONORO	http://www.uclm.es/artesonoro/framemenu.html	Site ressource et radio arts sonores	Italie
ARTIFICIEL COLLECTIF	http://www.artificiel.org/	Installations sonores et lumineuses	France
ARTISTAS LATINOS, PORTAIL ARTISTES	http://netart.org.uy/almga/	Sound Net-art	Brésil
ATCHLEY KENNETH	http://www.katch.com/	installations sonores, performances	USA
ATELIERS SONORES D'ESTHETISME	http://ateliersonoredesthetique.ensa-bourges.fr/?cat=7	Ateliers d'arts sonores	France
AUBE JEAN-PIERRE	http://www.kloud.org/stw/index.html	Installations sonores environnementales et scientifiques	Canada
AUBERT PHILIPPE	http://auditorytactics.blogspot.com/	Installations sonores	Quebec
AUBRY GILLES	http://www.soundimplant.com/gilaubry/	Phonographies environnementales	France
AUBRY PHILIPPE - LE BRUIT QU'CA COUTE	http://le.bruit.free.fr/	Installations sonores et arts de la rue	France
AUFERMAN KNUT	http://www.donatus-subaqua.de/	Phonographie, radiophonie, installations	Allemagne

AUINGER ODLAND	http://www.o-a.info/background/3.htm	Installations sonores environnementales	USA
AUSTEEN SIRI	http://larm.pbwiki.com/Siri-Austeen	Installations sonores	Norvège
AVATAR	http://www.lenomdelachose.org/avatar/avatar-n-fr/avatar_fr_n.html#anchor_000	Site internet autour des arts sonores	Canada
AXE ENSEMBLE	http://www.axe.gs/mecanique.html	Installations et performances sonores	France
AYERS NIGEL	http://www.nigelayers.com/	Installations sonores	Royaume Unis
BABIOLE CECILE	http://www.babiole.net/	Installations sonores	France
BADT PAT	http://www.thethirdbarn.org/Pages/Scott Sherk/sound installations/sound installations.htm	Installations, peintures sonores	USA
BAILEY CLAYTON	http://www.claytonbailey.com/jawharp.htm	Lutherie expérimentale	USA
BAIN MARK	http://dorkbot.org/dorkbotsea/events/pdstwe2/markbain.html	Installations sonores, architecture et vibrations	Pays-Bas
BAKER CHRISTOPHER	http://christopherbaker.net/projects/urbanecho/	Installations façades intéractives images et sons	USA
BALANYA JOSEP MARIA	http://www.balanya.net/index.php5?node_id=Installacions+sonores;56	Installations sonores	Espagne
BALL STEVEN	http://www.steven-ball.co.uk/an-archive.html	Installations sonores	Australie
BALLOGH BRETT IAN	http://www.brettbalogh.com//main.html	Installations	USA
BALULA DAVIDE	http://www.galeriefrankelbaz.com/wp/?page_id=74	Installations sonores et musicales	France
BAND ELLEN	http://www.ellenband.com/installations/frameset_install.html	Installations sonores	USA
BANDT ROS	http://www.rosbandt.com/	Installations sonores	Australie
BANFI ENRIQUE	http://www.arteurbano.com/silencio/index.html	Installations sonres	Espagne
BARAS VINCENT	http://www.culturactif.ch/invite/barras.htm	Poésie sonore	Suisse
BARBAROSA ALVARO	http://www.abarbosa.org/	Art sonore, design intéractif, sound objects	Espagne
BARBER ROSS	http://users.qld.chariot.net.au/~barberr/quartet.html	Installations sonores	australie
BARETT NATASHA	http://www.natashabarrett.org/page2.html	Installations sonores	Norvège
BARKER MICHELE	http://www.artgallery.nsw.gov.au/exhibitions/archived/2007/struck	Installations sonores	Australie
BARKER NICK	http://www.sonicart.co.uk/works/index.html	Installations sonores et multimédia	Angleterre
BARRAS VINCENT	http://www.rsr.ch/espace-2/comme-il-vous-plaira/selectedDate/17/5/2009#20090517-vincent-barras-historien-de-la-medecine-poete-performer	Poésie sonore	Suisse
BARRON BALTHAZAR ET STEPHANE	http://www.o-o-o.info/	Installations sonores (O-O-O)	France
BARTETZKI ANDRE	http://www.bartetzki.de/en/soundart.html#saiten	Installations sonores	allemagne
BASCHET FRANCOIS ET BERNARD	http://francois.baschet.free.fr/front.htm	Lutherie expérimentale	France
BASCHET THIMOTEE	http://perso.ensad.fr/ari/2006_07/baschet/fr/Installation.php	Installations sonores et visuelles	France
BASHAW MICHAEL	http://www.puzzleoflight.com/sound.html	Lutherie, sulptures sonores, installations	USA
BASIC NIKOLA	http://www.oddmusic.com/gallery/om24550.html	Sea Organ, orgue à vagues, installation environnementale	Croatie
BEAU CECILE	http://www.cecilebeau.com/cecilebeau.htm	Installations sonores et multimédia	France
BEAU MILIEU DE BRUITS	http://www.beaubruit.net/	Créations sonores et radiophonique d'Etienne Noiseau	France
BECHARD CATHERINE	http://www.bechardhudon.com/bechardhudon_travaux.html	Installations sonores	France
BEHRENS MARC	http://www.mbehrens.com/	Installations sonores	Allemagne
BENETT JUSTIN	http://www.bmbcon.demon.nl/justin/recentwork/recent.htm	Installations sonores	Pays-Bas
BENETT JUSTIN	http://www.bmbcon.demon.nl/justin/recentwork/recent.htm	Installations sonores et lumineuses architecturales	USA
BENTO BETH	http://www.bethbento.com/radio/indexing.html	Installations sonores	Brésil
BERGENDAHL LENA	http://www.lenabergendahl.se/index.html	Installations sonores	Suède
BERTHET PIERRE	http://pierre.berthet.be/	Installations sonores environnementales, ressorts	Belgique
BETOIA HARRY	http://bertoiaharry.com/sculptures.html	Sculptures sonores	USA
BICK ANDREAS	http://www.andreasbick.de/de/	Arts sonores, installations, radiophonies	Allemagne
BIRCHFIELD DAVID	http://ame2.asu.edu/faculty/dab/sustainable.php	Installations sonores, robotique	USA
BITCRUSHER	http://bitcrusher.free.fr/index.php?page=home	Circuit bending, lutherie électronique	USA
BLAIS DOMINIQUE	http://www.75hertz.com/blais/projects.htm	Installations sonores	France
BOANS ALAN	http://fr.wordpress.com/tag/alan-boans/	Field recording	France
BOSCH PETER	http://www.boschsimons.com/	Installations sonores (vibrations)	Pays-Bas / Espagne
BRELY DENIS	http://www.melodietheatre.com/crbst_14.html	Mécanophonie, lutherie expérimentale	France
BRENNER JIM	http://www.jamesbrenner.com/sound_sculpture.html	Sculptures sonores environnementales	USA
BREWSTER MICHAEL	http://acousticsculpture.com/	Sculptures et installations sonores	USA
BROCCOLICHI PASCAL	http://www.documentsdartistes.org/artistes/broccolichi/repro.html	Installations sonores	France
BRUCKERT-COHEN JONAH	http://www.coin-operated.com/	Chercheur, arts sonores	USA
BRYARS GAVIN	http://www.gavinbryars.com/Pages/works_fr.html	Création sonore, musique expérimentale	USA
BUCHEN BILL AND MARY	http://www.sonicarchitecture.com/index2.htm	Sculptures, jeux et environnement sonores	USA
BULLOCK MICHAEL .T	http://finenoiseandlight.net/index.php?/samples/sounds/	Arts sonores	USA
BUNGER ERIK	http://www.erikbunger.com/html/works.html	Installations sonores	Allemagne

BURES MILLER GEORGE	http://www.cardiffmiller.com/artworks/inst/index.html	Installations sonores	Canada
BUSTORFF SOFIA	http://transmedians.be/projects/sofia/category/sculptrice/	Sculptures sonores	Allemagne
BUTLER KEN	http://www.mindspring.com/%7Ekbhybrid/installation.html	Lutherie expérimentale et installations	USA
BYRNE DAVID	http://www.davidbyrne.com/	Installations sonores, concerts, performances	Angleterre
CABOUR SEBASTIEN	http://www.scabour.net/installations.html	Installations sonores	France
CABRERA DENSIL	http://members.tripod.com/~densil/	Installations sonores	USA
CARDELL JAN	http://www.fluxeuropa.com/mn0010-jan_cardell.htm	Installations sonores	Suède
CARDIFF JANET	http://www.cardiffmiller.com/artworks/inst/index.html	Installations sonores	Canada
CARRE PATRICE	http://www.documentsdartistes.org/artistes/carre/repro.html	Installations sonores	France
CARTER PAUL	http://www.sounddesign.unimelb.edu.au/web/biogs/P00003ob.htm	Sound art et sound ecology	Australie
CASSIERE PIERRE-LAURENT	http://pierloc.free.fr/	Installations sonores, mémoire arts sonores	France
CELA ETANT	http://cela.etant.free.fr/installation_performance.html	Collectif artistes, installations et performances sonores	France
CHAO EDUARDO	http://www.omnivoros.net/voraces/index.htm	Machines sonores	Espagne
CHAPPEZ GUILLAUME	http://www.music-synthese.com/presentation.htm	Installations et création sonore, design sonore	France
CHARLES XAVIER	http://www.vudunoeuf.asso.fr/xavier/	Installations sonores	France
CHARTIER RICHARD	http://www.3particles.com/index.html	Installations sonores, sciences	USA
CHASSE LOREN	http://www.23five.org/lchasse/	Installations environnementales	USA
CHATONSKY GREGORY	http://gregory.incident.net/	Installations multimédias et sonores	France
CHESWORTH DAVID	http://www.waxsm.com.au/index.htm	Installations sonores	?
CHINA BLUE	http://chinablueart.com/Gallery.htm	Installations sonores	USA
CHRISTIAN VIALARD	http://www.cvia.net/	Installations sonore	France
CHURCHILL JOSHUA	http://joshuachurchill.com/0.html	Installations sonores, performances	USA
CITY SONICS	http://www.citysonics.be/main.php?lang=fr&op=12	Festival, parcours d'installations sonores	Belgique
CLAR CHRISTINA	http://ccx.free.fr/	Installations sonores et arts audio	Belgique
CLATTERBOX	http://www.clatterbox.net.au/instruments	Lutherie expérimentale	Australie
CLAUSS JULIEN	http://www.cycliq.org/	Installations sonores	France
CLINCKX CHRISTINE	http://www.clinckx.net/index.html	Arts sonores et visuels	Belgique
CLUETT SETH	http://www.onelonelypixel.org/installation.html	Installations sonores et audiovisuelles	France
COLIN PONTHOT	http://impala.utopia.free.fr/membres/?id=3	Installations sonores	France/Belgique
COLLEY JOE	http://www.23five.org/archives/joecolley.html	Installations sonores, performances	USA
COLLIER CHROSTOPHER	http://www.christophercollier.co.uk/page2.htm	Installations sonores et mixed-média, création sonores	Grande Bretagne
COPELAND DARREN	http://www.darrencopeland.net/compositions.html	Installations sonoreset créations radiophoniques	Canada
COPPOCK CALEB	http://calebcoppock.com/Homepage/projects.html	Objects et installations sonores et graphiques	USA
CORDIER ERIC	http://in.ouir.free.fr/cordier.htm	Installations et performances	France
CORRINGHAM VIC	http://www.vivcorringham.org/recent_work	Installations sonores	Angleterre
COSTABILE SUE	http://www.sue-c.net/video.html	Vidéos sonores	USA
COUDSI CLEA	http://cleacoudsiericherbin.blogspot.com/	Installations sonores	France
CS3	http://cs3.free.fr/wordpress/	Association sons et arts contemporains	France
CURRAN ALVIN	http://www.alvincurran.com/Curran_installations.html		Allemagne
DARGE MONIEK	http://www.logosfoundation.org/index-mon.html	Installations, boîtes à musique, performances	Belgique
DE FILIPPIS ALAIN	http://60gp.ovh.net/~granuvox/	Installations sonores, concerts, performances	France
DE MARINIS PAUL	http://www.stanford.edu/~demarini/exhibitions.htm	Installations sonores	USA
DECOR SONORE	http://www.lefourneau.com/artistes/decorsonore/index.htm	Arts de la rue sonore, Michel Risse	France
DELAROZIERE FRANCOIS	http://www.lamachine.fr/#/accueil/	Machines sonores, lutherie expérimentale	France
DELPLANQUE MATHIAS	http://www.mathiasdelplanque.com/	Installations et arts sonores	France
DEMIERRE JACQUES	http://www.archipel.org/archive/bios_comp/txtdemierre.htm	Performances, concerts, installations sonores	Suisse
DEREGT ADRIAAN	http://www.muhka.be/verzamelt_depot_detail.php?work_id=654&person_id=216&letter=D&la=fr	Installation sonore	Belgique
DERMINEUR MARIKA	http://incident.net/users/marika/wordpress/works	Installations et arts sonores	France
DIAPASON Gallery	http://www.diapasongallery.org/	Galerie d'arts sonores	USA
DREYBLATT ARNOLD	http://www.dreyblatt.net/html/art.php?id=15	Installations sonores et multimédia	Allemagne
DROUHIN JULIA	http://www.vibrofiles.com/artists/artists_globi.php	Créations , installations, performances sonores	France
DRUTA VEACESLA	http://www.veaceslavdruta.com/n_rubrique_installation.html	Installations sonores	France
DUBOIS AMELIE	http://amelie.dubois.syntone.org/?p=5	Installations sonores	France
DUCAN JOHN	http://www.johnduncan.org/instalmenu.html	Installations sonores	USA
DUCHENE ANTHONY	http://www.documentsdartistes.org/artistes/duchene/repro.html	Installations et sculptures sonores	France
DUCHENNE JEAN-MARC	http://lamaisonacousmate.free.fr/diffusions.htm	Installations acousmatiques	France
DUDON JACQUES	http://aeh.free.fr/	Lutherie expérimentale	France

DUMAS CHANTAL	http://www3.sympatico.ca/klong/collaborations/petit_homme2.html	Création sonore et radiophonique	Canada
DUNN DAVID	http://www.davidddunn.com/~david/	Sound art et sound ecology	USA
DUPUY JEAN	http://www.lesartistescontemporains.com/Artistes/dupuy.html	Installations sonores	France
DYFFORT JENS-UWE	http://www.dyffort-driesch.de/	Installations sonores	Allemagne
ELECTRA Gallery	http://www.electra-productions.com/about/intro.shtml	Galerie d'arts sonores	Angleterre
ENO BRIAN	http://www.enoweb.co.uk/	Créations sonore et musicale, installations	USA
ENTRE CHIEN ET LOUP	http://www.cie-entrechienetloup.net/spectacles/spectacles.htm	Installations et spectacles sonores	France
EPPLAY VINCENT	http://www.viplayland.net/accueil_2.html	Installations sonores	France
ERRATUM	http://www.erratum.org/	Site ressources arts sonores	France
ESDAD Strasbourg	http://www.esad-stg.net/-plastique-sonore,527-	Ecole d'art, laboratoire de plastique sonore avec Jérome Montessuis	France
EST CE QUE T'ENTENDS CE QUE JE VOIS ?	http://estceque.blogspot.com/	Création sonore radiophonique	France
EUROPEAN SOUND DELTA	http://www.sound-delta.eu/spip.php?rubrique3	Croisière fluviale sonore	France
EVERYDAY LISTENING	http://www.everydaylistening.com/	Site arts sonores	Norvège
EXPERIMENTAL INTERMEDIA	http://www.experimentalintermedia.org/	Associations diffusion art sonore et musiques expérimentales	USA
EXPERIMENTAL MUSIC INSTRUMENTS	http://www.windworld.com/	Lutherie expérimentale	USA
FAIVRE BENOIT	http://benoit.faivre.free.fr/	Conception sonore	France
FAREY BEN	http://www.tricycliquedol.com/spectacles/source/ecoutez.html	Installations sonores aquatiques (Sources)	France
FARROW JHNNY	www.facebook.com/people/Jonny-Farrow/1717800588 - 22k -	Installations sonores	USA
FAUREL ANTONIN	http://antonin.faurel.free.fr/installations.php	Installations sonores et musicales	France
FAVRE ARNO	http://arnofabre.free.fr/	Installations sonores	France
FAVRE ETIENNE	http://www.structuresmusicales.com/	Structures sonores ludiques	France
FERIA DE ARTE SONORO	http://www.el-status.com/fas/2008.html	Festival d'arts sonores	Porto Rico
FERRO CHELPA	http://www.chelpaferro.com.br/chelpaferro/pages/home_en	Installations sonores	Portugal
FONDATION LANGLOIS	http://www.fondation-langlois.org/html/f/recherche.php?Filtres=6&zoom=1&Numero=t000032&MotsCles=Art+audio&Volet=2	Arts sonores, multimédia et interactifs	Quebec
FONTANA BILL	http://www.resoundings.org/	Installations sonores environnementales	USA
FORSYTH IAIN	http://www.iainandjane.com/work/index.shtml	Installations, performances	Angleterrre
FUJIMOTO YUKIO	http://www.shugoarts.com/en/fujimoto.html	Installations sonores	Japon
GAGNEUX JEAN-CLAUDE	http://www.myspace.com/lesbutorsetoiles	Installations, lutherie et performances	France
GAL BERNHARD	http://www.bernhardgal.com/	Installations sonores	Allemagne
GANSTERER NIKOLAUS	http://www.gansterer.org/	Installations sonores et scientifiques	Allemagne
GARDEN AMSTRONG SARA	http://saragardenarmstrong.com/incubator.php	Sculptures sonores	USA
GAUTHIER JEAN-PIERRE	http://sites.google.com/site/jpgauthiermachines/	Installations cinétiques et sonores	Canada
GEANDREAU MICHAEL	http://michaelgendreau.net/indexInstallperform.php	Installations sonores, performances	USA
GHAZALA REED	http://www.anti-theory.com/	Circuit bending	USA
GIARDINO SONORO	http://www.giardinosonoro.com/	Installations environnementales et design sonore	USA
GIESKES GISJ	http://gieskes.nl/	Lutherie électronique	Pays-Bas
GLASS PERCUSSIONS	http://www.glasspercussionproject.com/	Orchestre d'instruments en verre, installations	USA
GORDEEFF PIERRE	http://pierregordeeff.com/WordPress/?cat=18	Installations sonores	France
GRAEVE MICHAEL	http://www.michaelgraeve.com/index.htm	Installations sonores	Australie
GRAYDON ANDY	http://www.andygraydon.net/installation.shtml	Installations sonores	Allemagne
GREYWORD	http://www.greyworld.org/#park_bench_2_/i1	Installations sonores urbaines	Angleterre
GUPTA SHILPA	http://www.flyinthe.net/work.htm	Installations et dispositifs sonores	Inde
GYSING BRION	http://www.brainwashed.com/h30/dreamachine/dreamachine.html	Dream Machine	USA
HANNAN CAMILLA	http://www.camillahannan.com/installation/index.htm	Installations sonores	
HARDEMAN MENDEL	http://www.singingeye.com/eng/index.html	Installations vidéo sonores	Pays-Bas
HARRIS YOLANDE	http://www.yolandeharris.net/landscape.htm	Art sonore, installation, environnemental..	Pays-Bas, Grande Bretagne
HARSMEDIA FOUND TAPE EXHIBITION	http://www.harsmedia.com/Chronson/FT/more.html - http://www.harsmedia.com/SoundBlog/	Phonographies	International - Web
HAYNES JIM	http://www.helenscarsdale.com/haynes/news.htm	Installations sonores et visuelles	USA
HECKERT MATT	http://www.mattheckert.com/	Installations et sculptures sonores	USA
HEERY NIAM	http://niamhheeryartist.blogspot.com/ http://niamhheery.wordpress.com/about/	Installations et dispositifs sonores	Irlande
HELLSTROM BJORN	http://www.acousticdesign.se/public/article.asp?id=40	Installations sonores	Suède
HERBIN ERIC	http://cleacoudsiericherbin.blogspot.com/	Installations sonores	France
HILLER SUSAN	http://www.susanhiller.org/	installations sonores, audio art	Angleterre
HÔ KIM JULIEN	http://www.44100.org/	Installations et art sonore	France
HOLTENBACH MANU	http://www.orbes-holterbach.com/	Lutherie expérimentale, concerts, performances, installations	France
HORIO CANTA	http://kanta.but.jp/works/	Installations sonores	Japon

HUDAK JOHN	http://www.johnhudak.net/	arts sonores,Installations sonores	USA
HUDON SABIN	http://www.bechardhudon.com/bechardhudon_travaux.html	Installations sonores	Québec
HURREL STEPHEN	http://www.hurrelvisualarts.com/docs/?p=59	Installations et phonographies	Royaume-Unis
ICA ENSEMBLE	http://www.icaphila.org/exhibitions/ensemble.php	Exposition arts sonores	USA
IGER ANNE-CLAUDE - LA MUSIQUE ACOUSMATIQUE	http://www.musique-acousmatique.com/	Autour de l'acousmatique	France
ILIOS	http://www.siteilios.gr/	Installations sonores, performances	USA
ILIOS	http://www.siteilios.gr/	Arts sonores, visuels, installations, curating	Grèce
IMPALA UTOPIA	http://impala.utopia.free.fr/travaux/	Installations sonors environnementales	Belgique / France
INSTITUTE FOR TRANSCOUSTIC RESEARCH	http://www.iftaf.org/index.php	Lieux d'explorations arts sonores et sciences	Allemagne
IOTA CENTER (THE)	http://www.iotacenter.org/	Arts sonores	USA
ISHII HARUO	http://www.land-net.co.jp/~stone/	Installations sonores	Japon
ISSUE PROJECT ROOM	http://issueprojectroom.org/	Arts sonores ressources	USA
JACOBSEN MOGENS	http://www.mogensjacobsen.dk/	Installation,s sonores	Danemark
JARVIS ROBERT	http://www.robertjarvis.co.uk/installations.htm	Installations et dispositifs sonores environnementaux	Angleterre
JEANNIN BRICE	http://www.brjn.org/index.html	Installations sonores	France
JECK PHILIP	http://www.philipjeck.com/installations_other_academic_or_public_works.html	Installations sonores turnetables	Royaume Unis
JEREMIE BOYARD	Installations sonores	Installations sonores	France/Pays-Bas
JERMAN JEPH	http://www.jerman.littleenjoyer.com/news.html	Arts sonores, fields recording	USA
JOLY ALEXANDRE	http://www.alexandrejoly.net/indexmenu.html	Installations sonores	France
JOLY GREG	http://www.harmonicwindharps.com/	Lutherie experimentale, harpe éolienne	Angleterre
JONES RANDY	http://2uptech.com/six_axioms.html	Visual Music	USA
JOULE ALAIN	http://alainjoule.com/pag-gard/biographie.html	Installations et performances sonores	France
JULIUS ROLF	http://www.estatic.it/artisti/julius.htm	Installations sonores	Allemagne
KAHLEN TIMO	http://www.timo-kahlen.de/soundsc.htm	Installations sonores	Japon
KAHN JASON	http://jasonkahn.net/installations/index.html	Installations sonores	USA
KAISER TIM	http://www.timkaiser.org/	Circuit bending, lutherie expérimentale, installations	USA
KALERNE	http://www.kalerne.net/joomla/	Sound art, phonographies, environnement	France
KELLY ANDRES	http://www.kellyandres.com/	Installations sonores	Canada
KEN GREGORY	http://cheapmeatdreamsandacorns.blogspot.com/ http://www.cheapmeat.net/	Installations, performances, bending	USA
KEVAN LEMIRE	http://kevan.lemire.free.fr/	Installations sonores	Frances
KIM KICHUL	http://www.kimkichul.com/	Installations sonores	Corée
KIMBALL BUZZ	http://www.nonoctave.com/heroes/buzz/	Lutherie expérimentale	USA
KLANGKUNSTE	http://www.klangkunstpreis.de/	Festival arts sonores	Allemagne
KLANGSTAETTEN	http://www.klangstaetten.de/igs/	Organisme arts sonore	Allemagne
KLEIN FRANCOIS	http://www.instrumentsmetamecaniques.com/p3.htm	Instruments méta-mécaniques, lutherie expérimentale	France
KOCH EVA	http://www.evakoch.net/08/	Installations sonores et audiovisuelles	Allemagne
KOCH JOERG	http://joergkoch.de/list/category/installationen	Installations sonores	Allemagne
KONONO	http://www.crammed.be/craworld/crw27/e/indexx.htm	Lutherie expérimentale	Afrique
KOSUGI TAKEHISA	http://www.lovely.com/bios/kosugi.html	Installations sonores	Japon
KSOURI Eric	http://eric-ksouri.net/	Installations sonores, créations et performances	France
KUBISCH CHRISTINA	http://www.christinakubisch.de/	Installations sonores	Allemagne
KUBLI THOM	http://www.khm.de/~kubli/	Sculptures, installations sonores intéractives	Allemagne
KUIVILA RON	http://www.lovely.com/bios/kuivila.html	Installations sonores	USA
KUNTZEL TILMAN	http://soundart.c3.hu/	Installations sonores et lumineuses	Allemagne
KWI SLAVEK	http://www.artificialmemorytrace.com/	Installations et créations sonores	Irlande
L'INVENTAIRE RHÔNE-ALPES	http://inventaire.r.alpes.free.fr/boites.htm	Acousmatiques et boïtes sonores	France
LA BANDE PASSANTE	http://labandepassante.cie.free.fr/	Conception sonore	France
LA CHOSE PUBLIQUE	http://www.lachosepublique.com/lcp.html	Théâtre de rue, promenades et installations sonores	France
LA DECHETTERIE SONORE	http://dechetteriesonore.blogspot.com/	Projet le bruit qu'ça coûte et Jérome Pergolési	France
LABELLE BRANDON	http://www.errantbodies.org/labelle.html	Installations, performances et espaces sonores	USA
LAPORTE JEAN-FRANCOIS	http://www.jflaporte.net/flash.html	Lutherie expérimentale et installations sonores	Canada
LAVALLE OMAR	http://omarlavalle.com/instalaciones.html	Installations sonores	Espagne
LE BRUIT QU'CA CÔUTE	http://le.bruit.free.fr/	arts de la rue sonore, Philippe Aubry	France
LE CENTRE DU SON	http://lecentreduson.info/index.php?page=vivre-les-sons-2008	Associations ressources autour des domaines du son	Canada
LE JUNTER FREDERIC	http://flejunter.free.fr/	Installations, sculptures et objets sonores (Bricophonie)	France
LE PIEZ JOSE	http://www.creathlon.com/l_sits/arbrasson/	Installations et sculptures sonores, arbres à sons	Espagne
LEBER SONIA	http://www.waxsm.com.au/index.htm	Installations sonores	?
LEE RAY	http://www.invisible-forces.com/	Installations sonores	Angleterre
LELOUP JEAN-YVES	http://globaltechno.wordpress.com/jean-yves-leloup-biographie-cv/	Arts sonores et radiophoniques	France
LEMKE HELMUT	http://www.sound-art.de/index.html	Performances et installations sonores	Allemagne

LEONARD CHERYL E.	http://www.allwaysnorth.com/instruments.html	Lutherie	USA
LEPERCQ BERNARD	http://www.bernardlepercq.be/pageshtml/intro.htm	Installations sonores et multimédia intéractives	Belgique
LEXER SEBASTIEN	http://sebastianlexer.eu/projects/installations/	Musique électronique, Installations	grande bretagne
LIBEROVSKAYA KATHERINE	http://www.liberovskaya.net/	Arts vidéo et sonore	USA
LIEGE CECILE	http://www.lesonographe.net/	Patrimoine et environnement sonore "Le Sonographe"	France
LIGHT AND SOUND GALLERY EXHIBITION	http://www.portlandart.org/newsite/ARCLSG2007	Exposition d'arts sonores	USA
LISTENING ART	http://listeningart.blogspot.com/2007/02/opening-at-takt-ii.html	Arts sonores	Allemagne
LOCUS SONUS	http://www.nujus.net/~locusonus/site/symposiums/20061l/200611symp.html	Ecole d'art, Formation arts sonores	France
LOIZILLON GUILLAUME	http://www.guillaume-loizillon.eu/	Installations et performances sonores, label	France
LONG CHARLES	http://freespace.virgin.net/sizzling.jalfrezi/slate/absc/abscframes.htm	Installations sonores	Angleterre
LONGINA CHIU	http://www.longina.com/chiu/	Arts sonores, installations	Espagne
LOPEZ FRANCISCO	http://www.franciscolopez.net/	Installations et performances sonores	Espagne
LOUVAIN GREGOIRE	http://www.gregorth.net/category/voyage/	Installation sonore, sciences et environnement	France
LUDICART, petit historique des arts intéractifs	http://www.ludicart.com/historique/Histoire_des_arts_interactifs.html	Installations ludiques et intétactives	France
LUTHERIE DEJANTEE	http://www.lutheriedejantee.net/	Festival de lutherie expérimentale, machines et installations sonores	France
MACHINE PROJECT	http://machineproject.com/about/	Installation, bending, Robotique	USA
MAHMOD ZULKIFLE	http://zulmahmod.wordpress.com/about/	Lutherie expérimentale, arts sonores	Singapour
MAHMOD ZULKIFLE	http://zulmahmod.wordpress.com/about/	Installations sonores	Singapour
MAIGRET NICOLAS	http://peripheriques.free.fr/	Installations sonore	France
MAKE ZINE	http://blog.makezine.com/archive/2009/01/made_on_earth_sound_art.html	Sound-art à construire	USA
MANNIGEL CLAUDIA	http://etaturgent.wordpress.com/tt-toast-in-transit/	arts sonores, installations	Pays-Bas
MARCLAY CHRISTIAN	http://desartsonnants.over-blog.com/article-14813369.html	créations sonores et visuelles, installations, performances	USA
MARIETAN PIERRE	http://www.pierremarietan.com/pm-concertsmanifestations-passe.htm	Arts sonores et environnements	Suisse
MARKERT MICHAEL	http://www.audiocommander.de/blog/?page_id=13	Installations et dispositifs sonores	Allemagne
MARQUIS SYLVAIN	http://www.sylvainmarquis.com/index.php?liste	installations sonores, audio art	France
MARTIG FRANCOIS	http://www.robinsonhotel.org/menu.html	Installations sonores	France
MASSAGES SONORES	http://soundmassage.free.fr/index.php?page=massages	Performance, concert intimiste	France
MATOS-CAPOTE JUAN	http://www.neoimages.net/artistportfolio.aspx?pid=2804	Installations sonores et plastiques	Espagne
MAUBRAY BENOIT (AUDIOBALLERINAS)	http://home.snafu.de/maubrey/	Costumes sonores, danse, performance	Allemagne
MEDIATELETIPOS	http://www.mediateletipos.net/	Site ressources arts sonores	Espagne
MEIER ROBIN	http://robin.meier.free.fr/site/?page_id=13	Installations sonores scientifiques	Canada
METALU A CHAHUTER	http://www.metaluachahuter.com/	Collectif d'artistes, sculptures et installations sonores	France
MICROSOUND	http://projects.interdisciplina.org/microsound/	Art audio	USA Internet
MIGONE CHRISTOF	http://www.christofmigone.com/html/projects.html	Créations, installations, performances sonores	Quebec
MINARD ROBIN	http://robinminard.com/minard.content.php?x=1090&y=630&lang=uk	Installations sonores	Allemagne
MONTESSUIS JOACHIM	http://www.autopoiese.org/	Poésie sonore, performances, installations	France
MONTGERMONT NICOLAS	http://nim.on.free.fr/index.php?id=projets	Installations sonores	France
MOORE STEPHAN	http://www.oddnoise.com/aboutme.html	Installations et arts sonores	USA
MORISON HEATHER ET YVAN	http://www.morison.info/	Installations sonores et multimédia	Royaume-Unis
MOSSENMARK STAFFAN	http://www.mossenmark.com/	Installations sonores	Suède
MUSICA, Klankenbos, Parc à installations sonores	http://www.musica.be/Default.aspx?tabid=8601	Parc d'installations sonores	Belgique
MUSIQUE IMAGINAIRE	http://pagesperso-orange.fr/charles.platel/musima/debut.htm	Acousmatique	Canada
NEHIL SETH	http://sethnehil.artdocuments.org/	Installations sonores et visuelles	USA
NENFLIDIO PAULO	http://paulonenflidio.vilabol.uol.com.br/contato.html - http://www.fortesvilaca.com.br/artista/paulo-nenflidio/foto-4.html - http://wrongdistance.com/?p=2321	Sculptures sonores	Brésil
NEUHAUS MAX	http://www.max-neuhaus.info/home.htm	Installations environnementales	USA
NEUMANN DANIEL	http://danielneumann.wordpress.com/	Arts sonores	Allemagne
NEW MEDIA FEST	http://www.newmediafest.org/2007/index5.html	Festival arts sonores environnementauxl	USA
NIBLOCK PHILL	http://xirecords.org/	Musique expérimentale, art sonores	USA/Belgique
NICOLAI CARSTEN	http://www.carstennicolai.de/?c=works	Installations sonores	Suède
NICOLASOUND	http://www.nicolasound.com/	Site arts sonores	France
NICOLLET GERARD - LES CHERCHEURS DE SON	http://chercheursdesons.hautetfort.com/	Lutherie expérimentale et arts bruts	France
NIELSEN FRODE GUNDORF	http://gundorf.com/illu/galleri.html	Installations sonortes et lutherie expérimentale	Allemagne
NIKO	http://www.myspace.com/chevreuilfrivol	Installations sonores	France
NILSEN BJ	http://www.bjnilsen.com/	Arts sonores, Installations	Suède

NO CINEMA	http://nujus.net/%7Enocinema/htmljs/var/K.html	Site arts sonores	France
NOISELESS	http://www.momak.go.jp/English/exhibitionArchive/2007/353.html	Exposition arts sonores	Japon
NOIZEFER CWU	http://pag-sound.blogspot.com/search/label/Spatial%20sound	Installations, arts sonores	Canada
NOUVEAUX TERRITOIRES DES ARTS SONORES (EX)	http://www.musiquesderues.com/	Festival musiques de rue, arts sonores	France
NOVI-SAD	http://novi-sad.net/projects/sirens/	Installation et création sonore	USA
NOZALCUBE	http://www.piednu.fr/nozalcube/presentation.html	Arts sonores, musiques improvisees	France
NYEKY CATHERINE	http://www.nyeki.com/index.html	Arts numériques, supports et installations intéractives, cultures de micro-organismes sonores, partitions graphiques	France
ODD MUSIC	http://www.oddmusic.com/	Ressources Lutherie expérimentale	USA
OF SOUND MIND	http://ofsoundmind.wordpress.com/category/found-objects-as-instruments/	Lutherie expérimentale DYI	USA
OHMWORK	http://ohmwork.canalblog.com/	Blog ressources arts sonores	France
OLSON DANIEL	http://www.clarkplaza.org/membres/olson/dolson.html	Installations sonores et visuelles	Canada
OOSTERLYNCK BAUDOUIN	http://www.baudouinoosterlynck.be/chapitres.htm	Objets sonores, prothèses d'écoute, performances	Belgique
ORION ERICK	http://www.erickdorion.com/en/oeuvres/installation/	Installations sonores	France
OSBORN ED	http://www.roving.net/	Installations sonores	USA/finlande
OSTERWALD KLAUS	http://www.donatus-subaqua.de/	Création sonore, phongraphie	Allemagne
OTOMO YOSHIHIDE	http://otomo.ycam.jp/contents_en/without-records/	Installations sonors, concerts-performances	Japon
OTTAVI JULIEN	http://www.noiser.org/noise/doku.php?id=who_i_am&DokuWiki=9b7769d36a84d764c762a4195afe056d	Installations sonores, performances	France
OTTOANA	http://www.ottoanna.com/fr/works.php	Collectif, installations sonores	France
OUTDOOR SOUND INSTALLATIONS	http://www.aliak.com/content/outdoor-sound-installations	Ressources installations sonores environnementales	Australie
OVERGARDEN SOUND FESTIVAL	http://www.soundartfestival.dk/archive/2004/index.html	Festival d'arts sonores	Danemark
PAIK NAM JUNE	http://www.paikstudios.com/	Installations sonores et vidéo, performances	USA
PANHUYSEN PAUL ET HELENE	http://www.artpool.hu/harmas/apollohuis_en.html	Installations sonores environnementales	Pays-Bas
PAQUOTTE ARNAUD	http://arnaudpaquotte.net/	Installations sonores	Belgique
PASQUIER PHILIPPE	http://auditorytactics.blogspot.com/	Installations sonores	Quebec
PERGOLESI JEROME - LA P'TITE MAISON	http://www.laptitemaison.com/	Musique acousmatique, expérimùentale, installations	France
PERTUSOT AURELIE	http://aureliepertusot.free.fr/reveils.html	Installations et performances sonores	France
PETITGAND DOMINIQUE	http://www.phonurgia.org/petitgand.htm	Installations sonores acousmatiques	France
PETURSSON FINNBOGI	http://www.finnbogi.com/Works/glasses.html	Installations sonores	Islande
PEYRONNET CEDRIC - INGEOS	http://www.ingeos.org/	Créations sonores environnementales	France
PHILLIPS LIZ	http://www.lizphillips.net/projects.html	Installations sonores	USA
PIENIAZEK JAN	http://www.janpieniazek.republika.pl/	Installations sonores	Pologne
PIRINGER JÖRG	http://joerg.piringer.net/index.php?href=home.xml&mtitle=home	Poésie sonore et visuelle intéractive, art génératifs, installations et net-art	Allemagne
PJ PARGAS	http://www.pjpargas.com/	Installations sonores et multimédia intéractives	France
PLUM INDUSTRIES	http://www.plumindustries.org/category/radio/	Ressources créations sonores, Web radio	Australie
PLUNIER ARMEL, BRICOPHONISTE	http://www.bricophoniste.com/	Installations sonores et performances associées	France
POLLARD JANE	http://www.iainandjane.com/work/index.shtml	Installations, performances	Angleterre
PORET JEROME	http://jeromeporet.com/	Installations sonores	France
POURRIERE BERNARD	http://www.documentsdartistes.org/artistes/pourriere/page1.html	Installations sonores et plastiques	France
PROPHET BARRY	http://www.pomer-prophet.com/sculpture_gallery.html	Sculptures sonores	Canada
PULSE FIELD	http://cara.gsu.edu/pulsefield/spashpage.htm	Exposition d'arts sonores	USA
PURE PRESENCE	http://purepresence.eu/	Collectif arts sonores	France
Q-02	http://www.q-02.be/fr/over.php	Espaces musiques improvisées, électroniques, acousmatiques et arts sonores	Belgique
QUIET PLEASE !	http://www.presentspace.com/presenttwo/presents/robleto/robletoessay.htm	Art et design sonore	Taïwan
RENARD CLAIRE	http://clairerenard-pimc.fr/	Installations sonores	France
RENOULT JEAN-PHILIPPE	http://www.jeanphilipperenoult.com/	Installations acousmatiques	France
REPETTO DOUGLAS IRVING	http://music.columbia.edu/~douglas/portfolio/index.shtml	Installations sonores	USA
RESONANCE FM	http://resonancefm.com/	Radio londonnienne, arts sonores	Angleterre
RHIZOME	http://rhizome.org/art/exhibition/ya_heard/	Réseau art et artistes sonores	USA
RITOURNELLES	http://ritournelles.over-blog.com/article-3691004-6.html#anchorComment	Blog arts sonores	France
RITTER DON	http://www.aesthetic-machinery.com/	Installations et machines sonores	Canada/allemagne
ROBLETO DARIO	http://www.presentspace.com/presenttwo/presents/robleto/robletoessay.htm	Artistes sonores	USA
ROCHA ITURBIDE MANUEL	http://www.artesonoro.net/	Installations sonores	Espagne

RODEN STEVE	http://www.inbetweennoise.com/imagessound.html	Installations sonores	USA
ROKE'S ROLE	http://www.artingeneral.org/projects/152	Exposition d'arts sonores	USA
ROSEN ANN	http://www.annrosen.nu/	Installations sonores	Allemagne
ROUSSE JULIE	http://julie.la.rousse.free.fr/biographie.html	Installations sonores	France
RUMMEL STEPHAN	http://www.stefan-rummel.info/index.htm	Installations sonores	Allemagne
RUSSOLO LUIGI	http://luigi.russolo.free.fr/	Précursseur des arts sonores (bruitisme)	Italie
SALMONA ESTHER	http://carpophores.blogspot.com/2008_03_01_archive.html	Création écrite autour de sound Webcam (Locus Sonous)	France
SAMAKH ERIC	http://www.documentsdartistes.org/cgi-bin/site/affiche_art_web.cgi?&ACT=1&SEL=bio&ID=161	Installations sonores et plasticiennes environnementales	France
SAUVAGE TOMOKO	http://o-o-o-o.org/o/	Installations et performances sonores	?
SCANIAPARK	http://scaniaparkproject.blogspot.com/	Performances sonores environnementales	
SCENOCOSME	http://www.scenocosme.com/	Installations sonores intéractives	France
SCHAEFER SABINE	http://www.sabineschaefer.de/Neue%20Website/mainpages/menu_en.htm	Installations sonores scientifiques	Allemagne
SCHMITT ANTOINE	http://www.gratin.org/	Arts sonores intéractifs	France
SCHUTZE PAUL	http://www.paulschutze.com/	Installations sonores	Angleterre
SCISS	http://www.sciss.de/texts/intro.html	Arts sonores, installations	Allemagne
SEAY JESSE	http://jesseseay.com/section/17494.html	Installations et dispositifs sonores	USA
SEDANO JEAN-ROBERT	http://www.ludicart.com/index2.html	Installations sonores ludiques	France
SEGALEN GAEL	http://ihearu.org/	Art sonore, radiophonie, field recording	France
SELANDER LINA	http://www.linaselander.com/	Installations sonores et vidéo	
SENN DAN	http://www.newsense-intermedium.com/	Installations et sculptures sonores	USA
SHAEFER JANEK	http://www.audioh.com/directory.html	Installations sonores	Suède
SHALOM TODD	http://www.beautymarsh.com/index.html	Arts et installations sonores	USA
SHERK SCOTT	http://www.thethirdbarn.org/Pages/Scott Sherk/sound installations/sound installations.htm	Installations, peintures sonores	USA
SHUT UP AND LISTEN !	http://www.sp-ce.net/sual/2008/	Festival d'arts sonores	Autriche
SILENCE, GIGANTIC ARTSPACE	http://www.giganticartspace.com/silence/	Exposition d'arts sonores	USA
SIMONS SIMONE	http://www.boschsimons.com/	Installations sonores (vibrations)	Pays-Bas Espagne
SINGHUR GALERIE	http://www.singuhr.de/page.php?ID=440	Galerie d'arts sonores à Berlin	Allemagne
SLAVIN AMIE ROUGHDIAMOND PRODUCTION	http://www.roughdiamondproductions.com/frameset.php?fn=sound_art	Producteur, label arts sonores	USA
SMIRNOV ANDREY	http://asmir.theremin.ru/index.htm	Installations et performances sonores	Russie
SOHNORS	http://sonhors.free.fr/	Webzine musiques électroniques et arts sonores	France
SONAMBIENTE	http://www.sonambiente.net/de/01_spektrum/catalogue.html	Festival d'arts sonores	Allemagne
SONAMI LAETICIA	http://www.sonami.net/	Installations sonores	USA
SONIC ART	http://www.lequai.fr/sonic/	Formation aux arts sonores	France
SONIC FOCUS	http://sonicfocus.org/sf2/	Festival sons et images	USA
SONIC FRAGMENTS	http://sonicfragments.artdocuments.org/index.html	Festival Arts sonores	Angleterre
SONIC OBJECTS	http://www.sonicobjects.com/index.php/projects/	Sciences et installations sonores	Australie
SONORAMA	http://www.sonorama-besancon.com/	Festival Arts sonores	France
SONORIC PERSPECTIVES	http://www.ostseebiennale.de/2008/en/kuenstler.html	Festival arts sonores	Allemagne
SONORIS ECOUTE BIS	http://audioblog.arteradio.com/SONORISECOUTEBIS/frontUser.do?method=getHomePage&blogName=SONORISECOUTEBIS	Audioblog	France
SONORIS CAUSA	http://sonoriscausa.over-blog.com/	Blog autour de l'écoute et des arts sonores	France
SONORITES, FESTIVAL	http://www.sonorites.org/	Festival autour de la voix	France
SONS ET LUMIERES	http://www.cnac-gp.fr/Pompidou/Manifs.nsf/0/E4B6AD56B6DA4B2FC1256DD600561C77?OpenDocument	Exposition arts sonores	France
SOS-ART	http://www.sos-art.com/	Collectif d'artistes	France
SOUFFLEURS (LES) COMMANDO POETIQUE	http://www.les-souffleurs.fr/	Performance sonore arts de la rue	France
SOUND ART	http://www.soundart-nrw.net/nrw/index.php	Festival d'art sonore	Clogne
SOUND ART RESSOURCES	http://soundartresources.wordpress.com/category/sounds/	Sites ressources arts sonores	?
SOUND ART WORK	http://www.ntticc.or.jp/Archive/2000/Sound_Art/Works/	Exposition arts sonores	Japon
SOUND ART, MASS MOCA	http://massmoca.org/search_results.php?st=2&search=13	Exposition d'arts sonores	USA
SOUND AS ART	http://www.urbannovember.org/conference/index.php?cf=2	Conférence arts sonores	Ecosse
SOUND IN ART/ART IN SOUND	http://www.mmaa.org/Sound_in_Art_Art_in_Sound.html	Festival arts sonores	USA
SOUND IN THE LANDSCAPE	http://www.artomi.org/sound.htm	Exposition arts sonores	USA
SOUND LAB	http://soundlab.newmediafest.org/blog/	Festival arts sonores environnementaux	Allemagne
SOUND SCULPTURE BERTOIHA	http://www.cranbrookart.edu/museum/bertoia.html	Sculpture sonore	USA
SOUND SPACE	http://www.sound-space.info/	Symposium d'arts sonores	Angleterre

SOUND TRAVELS	http://www.naisa.ca/soundtravels/	Festival arts sonores	Canada
SOUND WAVES	http://www.mcasd.org/soundwaves/	Exposition arts sonores	USA
SOUNDART	http://www.soundart-nrw.net/nrw/index.php	Festival arts sonores	Allemagne
SOUNDING SPACE	http://www.ntticc.or.jp/Archive/2003/Sounding_Spaces/	Festival arts sonores	USA
SPIELGERÄTE RICHTER	http://www.unitedplay.com/gallery/11.html#	Jeux sonores extérieurs	Allemagne
STIEVENART MICHEL	http://www.grame.fr/Productions/installations/index.php?p=Pelussin.html	Installations sonores ludiques, jardin sonore	France
STJERNA ASA HELENA	http://www.asastjerna.se/	Installations sonores et visuelles	Suède
STOCARD LIONNEL	http://www.stocard.com/NavigationCadre.htm	Installations et sculptures sonores	France
STUDIO PIEDNU	http://www.piednu.fr/archives.html	Aerts sonores musiques expérimentales	France
SUZUKI AKIO	http://www.akiosuzuki.com/	Installations et dispositifs sonores	Japon
SUZUKI YURI	http://www.yurisuzuki.com/works.html	Installations, objets sonores	Angleterre
SWYNGHEDAUW WINOC	http://monsite.wanadoo.fr/winoc.swynghedauw/index.jhtml	Sculptures et jeux sonores	France
SYMPOSIUM OF SOUND ART	http://terragizmo.net/Sound_Art_Symposium/	Symposium Arts Sonores	USA
SYNTONE	http://syntone.over-blog.org/	Structure arts radiophoniques	France
SZAJNER BERNARD	http://www.szajner.net/sculpture/	Sculptures sonores, environnements multimédia interactifs	Allemagne
SZENDY PETER, Installation sonore	http://mediatheque.ircam.fr/articles/textes/Szendy97c/	Etude arts sonores	France
T-ALLEN KEVIN	http://www.phonoscopy.com/	arts sonores, phongraphie	USA
TAKIS	http://www.takissculpture.com/	Sculptures sonores et cinétiques et magnétiques	France - Grèce
TALMAN JEFF	http://www.jefftalman.com/	Installations sonores, soundscapes	USA
TELESE EMILIA	http://www.emiliatelese.com/multimedia/multimedia.php	Installations sonores et multimédia	Angleterre
TETREAULT MARTIN	http://www.actuellecd.com/fr/bio/tetreault_ma/	Platiniste, performeur	France
THE SOUND OF THINGS : UNMONUMENTAL AUDIO	http://www.newmuseum.org/exhibitions/6	Exposition arts sonores	USA
THE USER	http://www.theuser.org/dotmatrix/fr/intro.html	Symphonie pour imprimante matricielle	Canada
THEN THE SILENCE INCREASED	http://thenthesilenceincreased.blogspot.com/	Blog arts sonores	Angleterre
THOMAS ANGELA	http://angelaathomas.com/2007/07/14/resonating-with-second-life-wind-a-wonderful-sound-installation/	Installations sonores virtuel Second Life	USA
THORN FELIX	http://www.felixsmachines.com/about.html	Machinessonores, lutherie expérimentale	Royaume Unis
TILLEY ANDERSON AND AND MEG	http://www.soundplay.com/index.html	Lutherie expérimentale, jeux sonores et musicaux d'extérieur (USA)	USA
TRANSCULTURES	http://www.transcultures.net/	Association autour des arts sonores et numériques	Belgique
TRICOT DENIS	http://www.denis-tricot.com/	Installations sonores, orgue de bois	France
TRIMPIN	http://www.otherminds.org/shtml/Trimpin.shtml	Lutherie électronique	USA
TROÏKA SONIC MARSHMALLOW	http://troika.uk.com/sonicmarshmallows?image=5	Installations sonores, coupole jeux acoustiques mobiles et extérieurs	Angleterrre
TUDOR DAVID	http://www.emf.org/tudor/Gallery/photos.html	Arts sonores installations, concert performances	USA
TUNE CITY	http://www.tunedcity.de/	Festival sonore et urbanité	Allemagne
TUTSCHKU HANS	http://www.tutschku.com/content/works.en.php	Installations sonores, acousmatique	USA/Allemagne
URBAN SOUND	http://www.urbansound.org/	Installations sonores urbaines	USA
URSTAD MAIA	http://www.maia.no/	Installations sonores	Norvège
URSTAD MAIA	http://www.maia.no/	Installations sonores	Norvège
VAN DER HEIDE EDWIN	http://www.evdh.net/index.html	Installations et performances sonores	Allemagne
VAN OSSELAER ERIC	http://www.evolplay.org/construct.html	Structures et installations sonores ludiques	Belgique
VEDELAGO DENIS	http://www.geopoetica.net/indeximage.html	Net art, vidéos sonores interactives	France
VEJVODA GORAN	http://www.goranvejvoda.com/	Installations sonores et visuelles, performances	France
VIALARD CHRISTIAN	http://www.cvia.net/	Installations sonores	France
VIBRÖFILES	http://www.vibrofiles.com/	Site internet autour des arts sonores	France
VINZANT DENYS	http://www.vinzant.fr/	Installations sonores (d' Ore et d'Espace)	France
VISUAL SOUND	http://www.mattress.org/index.cfm?event=ShowExhibition&eid=26&c=Past	Exposition arts sonores	USA
VIVANCOS VALERIE (double entendre)	http://www.ottoanna.com/fr/data.php	Arts sonores, installations	France
VOGUET JEAN	http://pagesperso-orange.fr/plus.crane/jvoguet.htm	Installations, performances, acousmatique.	France
VON DEN DRIESCH ROSWITHA	http://www.dyffort-driesch.de/	Installations sonores	Allemagne
VON HAUSSWOLFF CARL MICHAEL	http://www.ok-centrum.at/english/presse/hausswolff.html	Créations sonores, field recording, installations	Suède
VON ZWECK PHILLIP	http://www.stopgostop.com/pvonzweck/	Installations sonores	USA
VUILLEMET ALAIN	http://www.vuillemet.com/	Sculptures sonores	France
WANG FUJUI	http://soundwatch.blogspot.com/	Installations sonores	Japon
WATSON CHRIS	http://www.chriswatson.net/	Fiels recording et installations	USA
WEBB JAMES	http://www.artthrob.co.za/04aug/artbio.html	Installations sonores	Afrique
WESTERKAMP HILDEGARD	http://www.sfu.ca/~westerka/	Art sonore environnementale	Canada
WIESE NICOLAS	http://www.nicolaswiese.com/index.php?page=15&language=en	Installations sonores	France
WYNNE JOHN	http://www.sensitivebrigade.com/WYNNE_BIO_001.htm	Installations sonores, net-art	Angleterre
YAG LYOTA	http://www.mujin-to.com/yagiinfoeng.html	Installations sonores	Japon

YAU H.Y RANDY (INFRASOUND)	http://www.23five.org/infrasound/	Installations performances	USA
YOKAMONO	http://www.staalplaat.org/earational.html	Installations sonores	Japon
YOUNG TA CHANG	http://changyungta.blogspot.com/	Installations sonores et audiovisuelles	Taïwan
YOUNGS AMY	http://accad.osu.edu/~ayoungs/intraterrestrial.html	Installations sonores	USA
YUI MIKI	http://www.mikiyui.com/index.html	Installations sonores	Japon
Z PAMELA	http://www.pamelaz.com/index.htm	Installations sonores et audiovisuelles performances	USA
ZELLEN JODI	http://www.jodyzellen.com/	Installations sonores et visuelles	USA
ZHEN CHEN	http://www.palaisdetokyo.com/index2002.php?npage=fr/prog/expo/chenzhen.html	Installations sonores (Dancing Body/Drumming Mind,)	Chine
ZHENJUN DU	http://www.duzhenjun.com/index-f.htm	Installations audiovisuelles et sonores intéractives	France
ZIMOUN	http://www.zimoun.ch/	Installations et objets sonores	Suisse
ZODERER BEAT	http://www.essl.at/works/hirsch-roehren.html	Installations sonores	Allemagne
ZUNIGA RICARDO MIRANDA	http://www.ambriente.com/index.html	Installations et performances sonores	USA

ESPACES DES ARTS SONNANTS, RESSOURCES

RETOUR ESPACES DES ARTS SONNANTS
http://desartsonnants.over-blog.com

SONO-PHONOGRAPHIES	SITES INTERNET	GENRES	GEOGRAPHIES
AT PLAY IN THE FIELD	http://disquiet.com/2009/03/30/at-play-in-the-field-found-sound-mix/	Audioblog podcast	Angleterre, Laos, Mozambique, Vietnam...
AUDI YOU	http://www.audiyou.de/nc/suche/ergebnis.html?tx_ddaudiyou%5BcategoryId%5D=7&tx_ddaudiyou%5Bsubmitted%5D=1	Audioblog	Allemagne
CARTE SONOGRAPHIQUE DE MONTREAL	http://cessa.music.concordia.ca/soundmap/fr/	Sound mapping	Montréal Canada
CITY IN SOUND WALK	http://cityinasoundwalk.org/	Sound walking et festival	USA
FAVORITE CHICAGO SOUNDS	http://www.favoritechicagosounds.com/soundmaps.php	Sound mapping	Chicago, USA
FREESOUND	http://www.freesound.org/searchText.php?search=new-york&start=15&searchDescriptions=1&searchTags=1&searchFilenames=0&searchUsernames=0	Banque sonore collaborative de phongraphies	internet, international
GRUENRECORDER	http://gruenrekorder.de/?page_id=43	Audioblog podcast	Pays du Nord
HILDEGARD WESTERKAMP	http://cec.concordia.ca/econtact/Soundwalk/qep.html	Soundwalk online	Vancouver Canada
INGEOS K116	http://www.k146.org/	Audioblog, cartographie sonore	Le Taurion, Limousin, France
INTERNET ARCHIVE, PHONOGRAPHY	http://www.archive.org/search.php?query=subject%3A%22Phonography%22	Banque sonore	USA internet
KALERNE PHONOGRAPHIES	http://kalerne.net/joomla/index.php?option=com_content&task=view&id=195&Itemid=41	Audioblog, podcast	Taïwan, Asie
LE MORVAN - AUXOIS PAR LE SON, INGEOS, CEDRIC PEYRONNET	http://morvan-auxois.ingeos.org/	Audioblog podcast	Morvan-Auxois, France
LOCUS STREAM- LOCUS SONUS, JEROME JOY	http://nujus.net/~locusonus/site/streams/map/	Sound mapping et audio streaming	International
MAKING THE WORD WITH SOUND - JEAN - FRANCOIS CAVRO	http://audioblog.arteradio.com/mapping-the-world-with-sounds/frontUser.do?method=getHomePage	Audioblog field recording	Inde- Franche-Comté - Lyon...
MECANIQUE DES SONS	http://mecaniquedessons.wordpress.com/category/lois-de-la-nature/balades-sonores/	Balades sonores	Lille France
PHONOGRAPHY	http://www.phonography.org/comp01.htm	Site phonographies, exemples audio	Internet, international
QUIET AMERICAN	http://www.quietamerican.org/field_vietnam.html	Banque sonore de phonographies	USA, internet, international
SOUND SEEKER	http://fm.hunter.cuny.edu/nysae/nysoundmap/soundseeker.html	Sound mapping	New-York USA
SOUND TRANSIT	http://soundtransit.nl/	Banque sonore collaborative de phonographies	USA, Internet
SOUNDWALK	http://www.soundwalk.org/soundwok.html	Festival soundwalking	Canada, Long beach
TRHOUGT MY EARS	http://throughmyears.blogspot.com/	Audioblog	USA, côte ouest
ISSUE PROJECT ROOM	http://issueprojectroom.org/2009/05/11/issue-project-room-soundwalk-a-thon/	Festival de sound walking	Brooklyn USA
SOUNDSCAPE FOREVER	http://www.kunstradio.at/PROJECTS/CURATED_BY/SILENCE_RADIO/index.html	Création radiophonique, Soundscape	Bruxelles, internet
HILDEGARD WESTERKAMP	http://www.sfu.ca/~westerka/sitemap.html	Site Sound Walking	USA
CAMBRIDGE STREET RECORDING	http://www.sfu.ca/sonic-studio/excerpts/excerpts.html	Audio blog	Cambridge
SONIDOS DE ROSARIOS	http://www.sonidosderosario.com.ar/banco-sonidos-espacios-publicos.htm	Audio blog banque sonore	Espagne
SOUND DROP (Collectif Mu)	http://www.sound-drop.org/-Banque-sonore-	Banque sonore	Différents pays et villes
SOUND WALK, NUITS BLANCHES	http://www.soundwalk.com/#/INSTALLATIONS/nuit blanche/	Soundwalk	Paris
SOUNDWALK BLOG	http://www.soundwalk.com/blog/	Audio blog soundwalk	USA

Annexe 7

Projet de Jardin musical, Paris IVème

Texte de l'appel d'offre

SERVICES(1)

1 IDENTIFICATION DE L'ORGANISME QUI PASSE LE MARCHE(1)
Commune

2 NOM ET ADRESSE OFFICIELS DE LA PERSONNE PUBLIQUE
Acheteur public : Ville de Paris Direction des Parcs, Jardins et Espaces Verts - MARCHES
Maitre d'ouvrage - Personne responsable du marché : Le Maire de Paris
Adresse : 3 av de la Porte d'Auteuil
Code postal : 75016
Ville : Paris
Pays : FRANCE
Téléphone : 0140717439
Télécopieur : 0140717652

3 OBJET DU MARCHE
Maîtrise d'oeuvre pour l'aménagement et l'extension du jardin Albert Schweitzer Paris 4ème.Objectifs et environnement du projet : - offrir au quartier une oeuvre paysagère et culturelle innovante de haute qualité esthétique, unifiant à terme les espaces concernés par le projet (square Schweitzer, jardin du tribunal administratif, dalle du parking de la cité internationale des arts) - créer un jardin de proximité, lieu de vie accessible à tous et présentant un intérêt à la fois sur le plan de l'usage (repos promenade, jeux) et sur le plan culturel (découverte des interactions musique/environnement) par le biais de l'oeuvre mise en scène - tenir compte du cadre architectural et patrimonial du site et s'inscrire dans le schéma vert du quartier.Le candidat retenu collaborera avec un compositeur musical préalablement désigné. Il est demandé au paysagiste, dès le début de sa réflexion, de prendre en compte et de décliner la proposition musicale envisagée par le compositeur, et de collaborer avec lui pour la mettre en scène au sein du jardin. Le descriptif du projet musical est réalisé par le compositeur choisi. Le paysagiste tiendra compte de ce déroulé de manière à prévoir : - le développement de l'oeuvre musicale au sein du jardin dès la 1ère phase, - la mise en cohérence des phases ultérieures par rapport à la 1ère. Cette collaboration aura pour objectif d'aboutir à un ensemble paysager mettant en valeur à la fois le futur jardin et l'oeuvre musicale. La mission de l'équipe de maîtrise d'oeuvre du jardin comprend la mise en oeuvre des équipements techniques nécessaires à l'expression de l'oeuvre musicale.
Type de marché de services : 12

4 LIEUX
Lieu(x) d'exécution :
Angle Rue des Nonnains d'Hyères et Rue de l'Hôtel de Ville 75004 Paris Code NUTS : FR101

5 CARACTERISTIQUES PRINCIPALES
Refus des variantes

6. Prestations divisées en lots :
non

7 DUREE DU MARCHE OU DELAI D'EXECUTION
Soit en 48 mois à compter de la notification du marché
Date prévisionnelle de début des prestations (fournitures/services) : 01/03/2006
Date indicative de commencement des travaux : 01/06/2007

8 CONDITIONS RELATIVES AU MARCHE
Modalités essentielles de financement et de paiement et/ou références aux textes qui les réglementent :
Conformément aux dispositions de l'article 96 du code des marchés publics, le délai global de règlement du marché est fixé à 45 jours à réception des factures ou des mémoires. Les dépenses effectuées au titre du présent marché seront imputées sur le budget d'investissement de la Ville. Avance forfaitaire possible avec garantie à première demande. Le titulaire du marché pourra céder ou nantir les créances résultant du marché. Acomptes mensuels
Forme juridique que devra revêtir le groupement d'entrepreneurs, de fournisseurs ou de prestataires de services, le cas échéant : EG/EGC

9 CONDITIONS DE PARTICIPATION
Critères de sélection des candidatures :
Lors de l'examen des candidatures seront privilégiés les critères de sélection suivants : 1) Qualités références dans le domaine paysager2) Compétences et composition des équipes3) Présentation des moyens humains et matériels mis à disposition de l'opération. Seront notamment prises en compte les expériences de collaboration avec des artistes en particulier dans le domaine de l'écologie sonore
Forme juridique : Justifications à produire par le(s) candidat(s) :
- Numéro 1: Lettre de candidature et habilitation du mandataire par ses co-traitants (imprimé DC4).
- Numéro 2: Déclaration du candidat (imprimé DC5). Lorsque les candidats sont en situation de redressement judiciaire mais sont autorisés à poursuivre leur activité pendant la période prévisible d'exécution du marché, cette déclaration doit être accompagnée de la copie du ou des jugements prononcés à cet effet.
- Numéro 3: Déclaration sur l'honneur attestant que le candidat a satisfait à l'ensemble de ses obligations fiscales et sociales, conformément aux dispositions de l'article 45 du code des marchés publics(imprimé DC5 et/ou sur papier libre)
- Numéro 4: Déclaration sur l'honneur certifiant que le candidat ne fait pas l'objet d'une interdiction de concourir aux marchés publics (imprimé DC5 et/ou sur papier libre)
- Numéro 5: Attestation sur l'honneur que le candidat ou toute personne agissant sous son couvert, présente dans son établissement, n'a pas fait l'objet au cours des cinq dernières années, d'une condamnation inscrite au bulletin n°2 du casier judiciaire pour les infractions visées aux articles L. 324-9, L. 324-10, L. 341-6, L. 125-1 et L. 125-3 du code du travail ou regles d'effet équivalent pour les candidats non établis en France (imprimé DC5 et/ou sur papier libre)

- Numéro 6: Une déclaration sur l'honneur dûment datée et signée par une personne habilitée à l'engager, pour justifier (article 45 du code des marchés publics) : qu'étant assujetti à l'obligation définie à l'article L.323-1 du code du travail, il a, au cours de l'année précédant celle du lancement de la consultation, souscrit la déclaration visée à l'article L.323-8-5 du même code ou versé la contribution visée à l'article L.323-8-2 du même code; qu'il n'est pas assujetti à l'obligation définie à l'article L.323-1 du code du travail.
- Numéro 7: Une déclaration sur l'honneur certifiant que le candidat n'a pas fait l'objet, au cours des cinq dernières années, d'une condamnation définitive pour l'une des infractions énumérées à l'article 8.1 de l'ordonnance n°2005-649 du 6 juin 2005.
- Numéro 8 : Note précisant la composition exacte de l'équipe, ses moyens logistiques, une liste de références relatives à des opérations similaires à celles objet de la présente consultation, une présentation des principales réalisations de moins de cinq (5) ans avec illustrations photographiques ainsi que l'indication du maître de l'ouvrage, du programme, de la surface et du coût. Numéro 9: D'autre part, un CD-ROM, tous fichiers images, format JPG (10 images maximum), représentatifs des réalisations du paysagiste devra être produit. Les candidats souhaitant que soient prises en compte, pour justifier de leurs capacités professionnelles, techniques et financières, celles d'un ou plusieurs sous-traitants doivent produire dès le stade de la candidature le sous-traité.
Compléments d'information :
La personne responsable du marché organisera une audition avec les candidats ayant remis les offres les plus interessantes..

11 CRITERES D'ATTRIBUTION
.2 des critères énoncés ci-dessous avec leur pondération :
Critère 1 : 60% - Note d'intention
Critère 2 : 40% - L'offre de prix (rémunération, répartition entre les différents intervenants et les éléments de mission), justification de la note de complexité proposée

12 TYPE DE PROCEDURE
Procédure adaptée

16 CONDITIONS DE DELAI
.1 Date limite de réception des candidatures : 26/12/2005 à 16H00
.3 Date prévue pour l'envoi de l'invitation à présenter une offre : 25/01/2006

17 AUTRES RENSEIGNEMENTS
Les candidatures et offres seront entièrement rédigées en langue française ainsi que les documents de présentation associés .
L'unité monétaire est l'euro
Les personnes morales seront tenues d'indiquer les noms et qualifications professionnelles des membres du personnel chargés de l'exécution des marchés
Modalités d'ouverture des offres : la personne responsable du marché
Tranche ferme : 1ère phase Etudes Préliminaires - 2ème phase : Avant Projet sur l'ensemble
Tranche conditionnelle 1 : Missions PRO, ACT sur la 1ère partie
Tranche conditionnelle 2 : Missions VISA, DET, AOR sur la 1ère partie
Tranche conditionnelle 3 : Missions PRO, ACT sur la 2nde partie
Tranche conditionnelle 4 : Missions VISA, DET, AOR sur la 2nde partie

Code catégorie d'achat : 71.01 / Maîtrise d'œuvre (hors services de maîtrise d'œuvre pour les projets urbains) .
Nombre maximum de candidats admis à remettre une offre : 5.Forme juridique du candidat : Les candidats doivent se présenter dans le cadre d'un groupement comprenant un paysagiste, qui sera obligatoirement mandataire, et des bureaux d'études, l'équipe devant présenter au minimum les compétences nécessaires dans les domaines des structures, Voirie Réseaux Divers, Acoustique, Haute Qualité Environnementale. Un même paysagiste ne pourra pas être mandataire de plusieurs groupements.MPA Restreint avec appel à candidatures préalable
Code CPF : 75

18 DATE D'ENVOI DU PRESENT AVIS A LA PUBLICATION:
vendredi 25 novembre 2005

ANNEXE A – ADRESSES COMPLEMENTAIRES
Adresse auprès de laquelle des renseignements d'ordre technique peuvent être obtenus :
Acheteur public : Ville de Paris / Direction des Parcs, Jardins et Espaces Verts
Correspondant : SEEP
Adresse : 29, rue leblanc
Code postal: 75015
Ville: Paris

26 FACTURATION
Votre N° de bon commande d'insertion au B.O.A.M.P : 0511009
Dénomination : DPJEV - Bureau des Marchés

EXPEDITION DE LA FACTURE
Destinataire de la facture : DPJEV - Bureau des Marchés
Suite Adresse : 3, av. de la Porte d'Auteuil
Code postal : 75016
Ville : Paris

Annexe 8

Réponses à l'appel à idées « Les Oreilles de Nicéphore »

Catalogue des projets

Équipe 1

Parti général, concept annoncé :
Par analogie au jeu des pots de yaourt reliés par une ficelle, les candidats expriment ici la volonté de médiation sonore en instaurant un dialogue entre l'intérieur de la boîte « sucre » et les espaces extérieurs situés à proximité des coupelles.

Implantation, justification des choix urbains :
Les deux coupelles sont disposées sur un axe Est/Ouest, reliant la voie ferrée à la Saône à équidistance d'un espace fermé en forme de sucre, fonctionnant comme une camera obscura imposante dans laquelle le visiteur peut s'installer, elle-même située à l'arrière de la sucrerie blanche, en léger contrebas par rapport au sol naturel.

Principe et fonctionnement du dispositif :
Du point de vue auditif, le dispositif fonctionne sur un mode électroacoustique ;
les coupelles fonctionnent comme deux grandes oreilles, équipées de deux capteurs microphones en leur centre
le sucre, camera obscura, est aussi un acousmonium, de type chambre anéchoïque, équipés de haut-parleurs, permettant une restitution sonore des sons captés dans l'environnement des deux zones autour des oreilles.
À l'intérieur du sucre, une série de capteurs horizontaux et verticaux déclenchent et modulent la diffusion sonore en fonction des déplacements des visiteurs à l'intérieur de la camera obscura.

Nature des sons produits et attitude d'écoute :
L'écoute du dispositif est complètement intériorisée, avec une forte volonté de mixage des deux ambiances extrêmes de l'axe : La Saône d'un côté et l'univers ferroviaire de l'autre.



Équipe 2 : Polyphonie urbaine

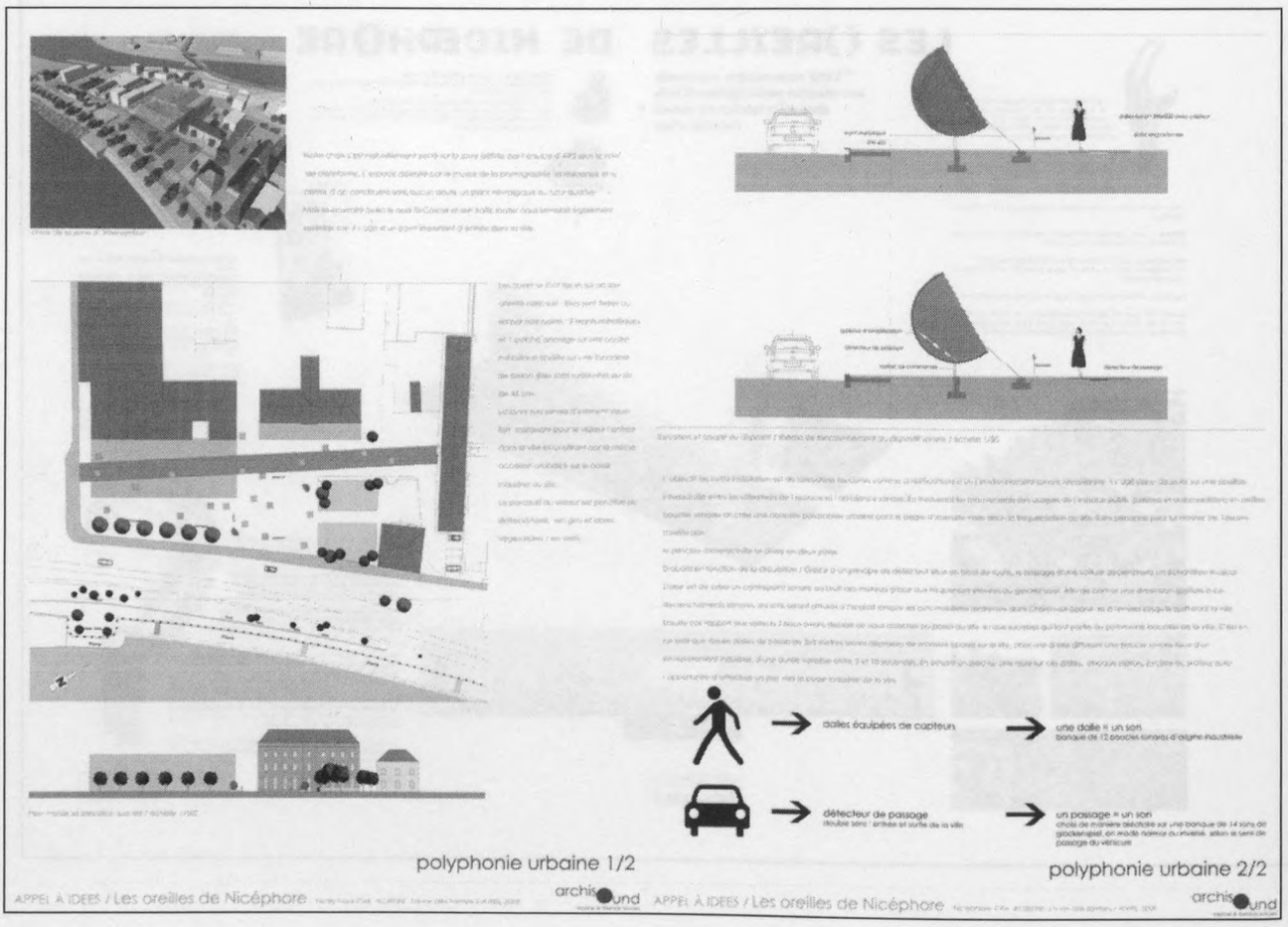
Parti général, concept annoncé : Polyphonie urbaine

Implantation, justification des choix urbains :
L'intervention investit toute la surface de la plate-forme située devant la sucrerie blanche, parvis du futur musée. Une série de dalles sont installées sur le sol de cet espace public pensé comme très dégagé.
Installées le long de l'allée piétonne qui traverse le site du Nord au Sud, les deux coupelles, fixées au sol, se regardent, tout en étant légèrement dirigées vers le ciel.

Principe et fonctionnement du dispositif :
Les deux coupelles en vis-à-vis fonctionnent comme système d'amplification électroacoustique, en étant équipés de haut-parleurs.
Des capteurs font diffuser par les coupelles des sons préenregistrés de deux natures :

- Des dalles grises, disposées sur le parvis, sont équipées de capteurs de passage et sont déclenchées par les piétons : 12 boucles de sons programmés aléatoirement diffusent des ambiances en référence au passé industriel du site.
- Des capteurs de passage, implantés dans le trottoir séparant le parvis de la route, sont déclenchés par les véhicules circulant en bord de Saône. Ils déclenchent la diffusion aléatoire de 14 sons de type Glockenspiel, produisant un potentiel de 28 sons différents, puisque le son est diffusé de manière inversée si le véhicule circule dans un sens ou dans l'autre.

Nature des sons produits et attitude d'écoute :
L'écoute proposée aux usagers de la place est donc le résultat du mixage entre le fond sonore ambiant existant et une composition électroacoustique qualifiée par les auteurs d'« œuvre musicale » que le passant découvre et écoute de manière optimum lorsqu'il se situe entre les deux coupelles.
Pas de précision sur les temporalités de la diffusion électroacoustique.



Équipe 3 : Intervention paysagère urbaine et durable

Parti général, concept annoncé :
Il s'agit d'une intervention paysagère urbaine et durable autour du concept d'échelles d'écoute. Trois d'entre elles sont identifiées :

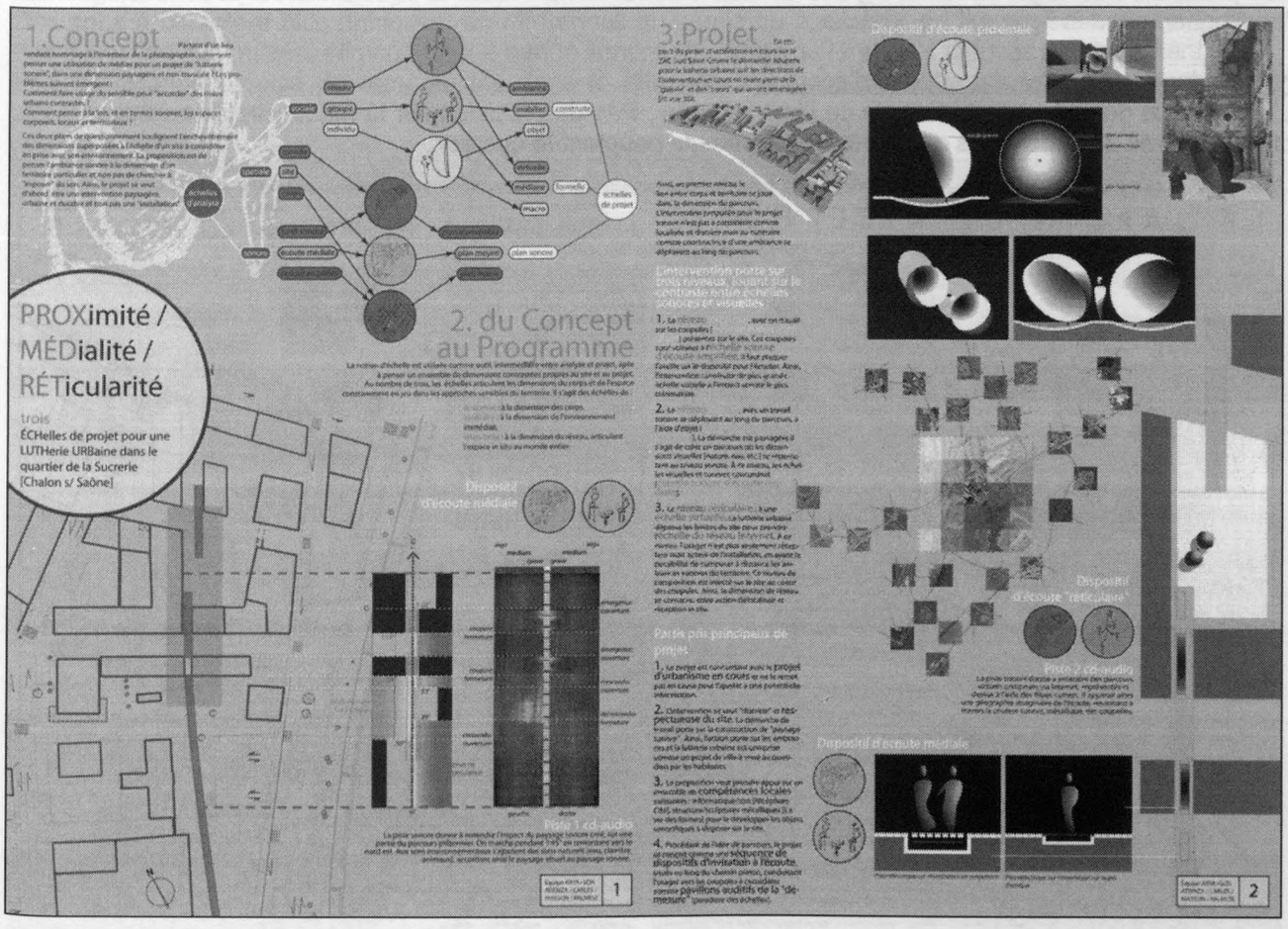
- celle du rapport intime du corps à l'espace selon l'échelle de proximité,
- celle du rapport à l'environnement immédiat : l'échelle dite de la médialité,
- celle d'un rapport au monde extérieur selon l'échelle de réticularité (en référence au réseau).

Implantation, justification des choix urbains :
Le projet se déploie le long d'un parcours piétonnier qui emprunte l'allée Nord-Sud, prévue dans le plan d'aménagement fourni préalablement à toutes les équipes.
Trois types de séquences invitent le piéton aux trois attitudes d'écoute singulière.

- 1re situation (écoute de proximité) : diffusion sonore à l'arrière entre les deux coupelles, proposant un décalage entre la monumentalité des coupelles et la diffusion sonore très intime,
- 2ème situation (écoute de médialité) : écoute d'équilibre entre le visuel et le sonore,
- 3ème situation (écoute de réticularité) : parcours virtuel des sons, qui ignore le visuel pour importer des perceptions de territoires sonores extérieurs.

Principe et fonctionnement du dispositif :
Le projet manque de précisions qui permettraient de comprendre où et comment sont diffusés concrètement les sons.

Nature des sons produits et attitude d'écoute :
Le projet manque de précisions sur la nature des sons produits.



Équipe 4 : Le jardin de Nicéphore

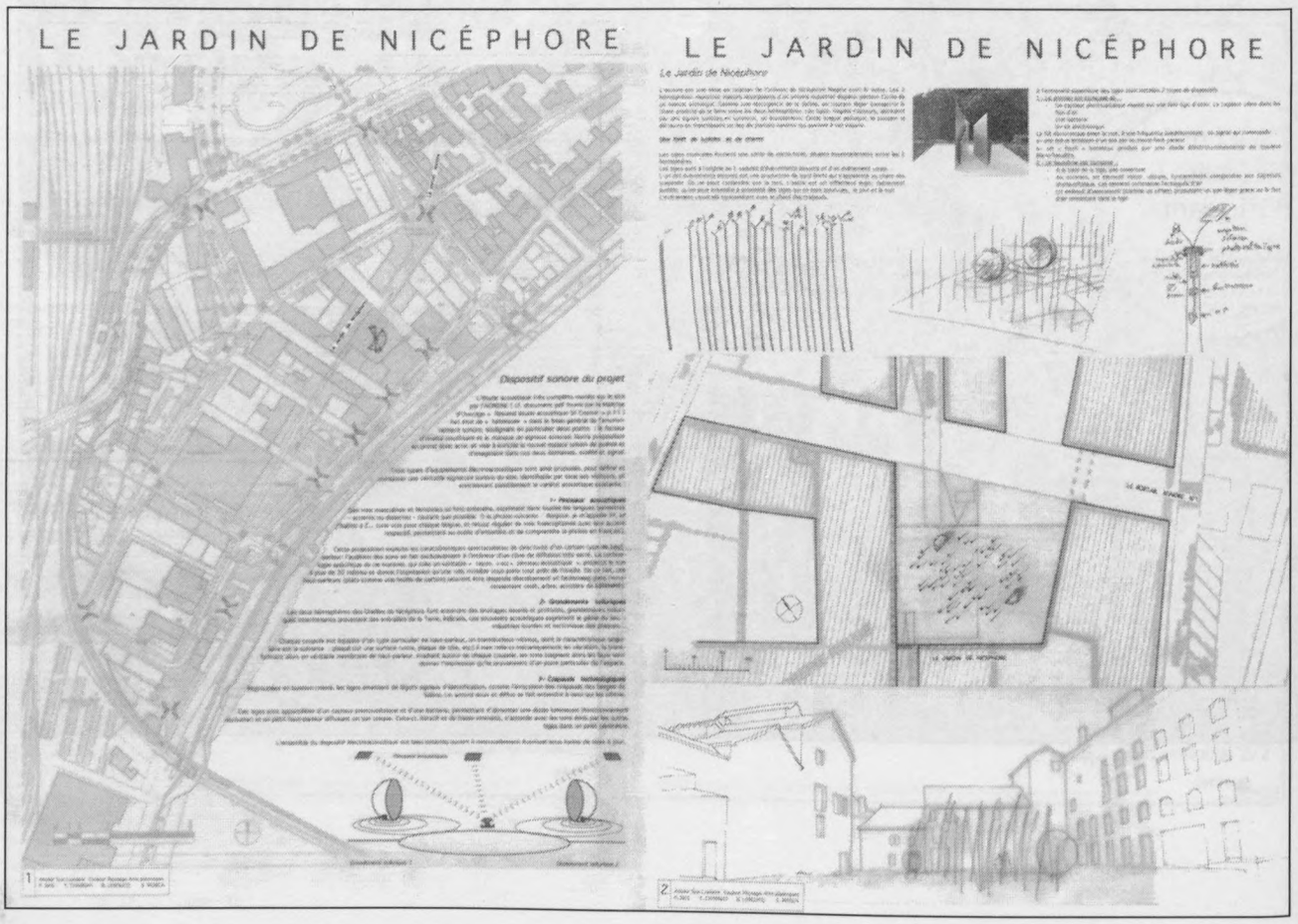
Parti général, concept annoncé :
L'équipe s'appuie très explicitement sur les résultats de l'analyse de l'environnement sonore du quartier, fourni dans le dossier de candidature, en mettant l'accent sur deux points particuliers

- renforcement de l'oralité du site,
- renforcement des signaux sonores identitaires.

Implantation, justification des choix urbains :
Le dispositif principal est situé dans la cour arrière de la sucrerie rouge, matérialisant un jardin sonore
Une série de portails sonores est parsemée dans le quartier, faisant office d'annonce de l'installation.

Principe et fonctionnement du dispositif :
Il s'agit d'un dispositif électroacoustique constitué de 3 types de sources :
Les pinceaux acoustiques : plaques fixées sur des mats ou sur les acrotères des bâtiments, fonctionnant comme des douches sonores, diffusant des voix préenregistrées selon des directivités très précises. Ces haut-parleurs, plats comme des feuilles de carton, possèdent des cônes de diffusion très serré, permettant une écoute très intime à plus de 20 mètres des plaques.
Les coupelles : posées au sol et équipées de HP transducteurs qui auraient la capacité, selon les auteurs, de mettre les coupelles en vibration, donnant l'impression que le son baigne tout l'espace sans point d'émission localisable, pour simuler des grondements telluriques, provenant des entrailles de la terre.
Les crapauds technologiques : des tiges regroupées en buissons colorés émettent de légers signaux évoquant les crapauds des berges de Saône dans un accord doux et diffus avec des sons itératifs et de basse intensité. Ils fonctionnant aussi la nuit, en étant associés à un flash lumineux produit par une diode électro-luminescence de couleur bleu blanchâtre. D'autres tiges sont équipées de sifflets qui émettent jour et nuit produisant un léger sifflement grâce au flux d'air remontant dans la tige. La description technique du fonctionnement des tiges est très précise.

Nature des sons produits et attitude d'écoute :
L'auditeur se déplace à l'intérieur de ce jardin sonore ; Pas de précision sur la nature de l'écoute ou autres effets générés aux passages des portails sonores qui peuplent le quartier.



Équipe 5 : Belvédère acoustique

Parti général, concept annoncé :
Le projet propose une installation d'un dispositif électroacoustique qui met l'auditeur dans une situation d'écoute individuelle contemplative.

Implantation, justification des choix urbains :
Les deux cuves sont posées côte à côte sur une rive de la Saône, réaménagée en quai bas et paysagé. Les concepteurs parlent de belvédères orientés vers la Saône. Les coupelles sont donc dos à la route, s'ouvrant ainsi au paysage ouvert et lointain de la rive gauche.

Principe et fonctionnement du dispositif :
Les cuves sont transformées en fauteuils acoustiques ; Des haut-parleurs sont installés à l'intérieur des coupelles, sous un platelage bois formant comme une chaise longue sur lequel l'auditeur vient se lover et profiter d'un champ acoustique qualifié par les concepteurs d'« englobant » et de diffus.

Nature des sons produits et attitude d'écoute :
Les sources sonores sont captées dans l'environnement sonore du quartier à l'aide de micros, disséminés dans les rues et les espaces publics du quartier et fixés sur des mobiliers spécifiques de manière ostentatoire, pour attirer l'attention des passants.
Les micros sont regroupés en trois groupes, de façon à ce que les sons diffusés dans les coupelles participent de trois types d'ambiances qui sont écoutés successivement en boucle : ambiance naturelle, ambiance de sons mécaniques, ambiances anthropiques résultantes des activités humaines.
Les ambiances du quartier sont donc compressées dans un espace sonore intime et individuel qui les délocalise. Il s'agit de découpler les perceptions visuelles et sonores. L'ambiance acoustique est en décalage avec le rapport immédiat et visuel au lieu réel.
Des sons à caractère plus oniriques, en références au passé ou à d'autres paysages préenregistrés issus des collections du musée, alimentent une bande sonore plus imaginaire et sont diffusés aléatoirement.
Pas d'indication précise de temporalités dans la diffusion sonore, seules les captations en temps réel apportent des variations.



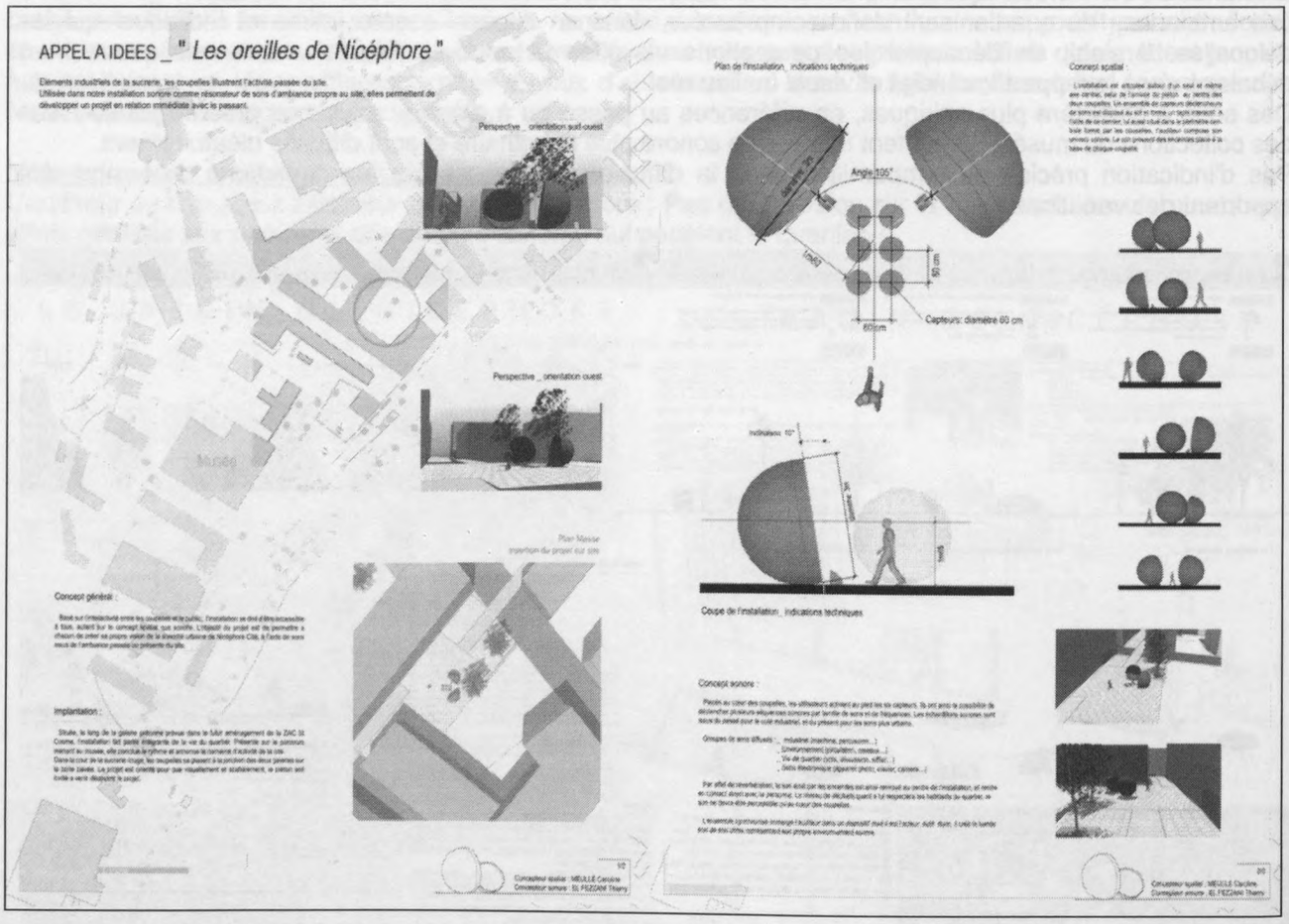
Équipe 6

Parti général, concept annoncé :
Il se base sur l'interactivité entre le public et l'installation.

Implantation, justification des choix urbains :
Les deux coupelles sont posées au sol selon un angle de 105°, au niveau de l'allée dans la cour arrièr e de la sucrerie rouge. Cette situation, manifestement retenue pour bénéficier d'un effet de protection, n'est pas justifiée.

Principe et fonctionnement du dispositif :
Les coupelles servent de réflecteurs à des HP placés au sol.
Une série de six dalles équipées de capteurs sont activées par la marche des visiteurs.

Nature des sons produits et attitude d'écoute :
3 types de sons préenregistrés sont produits : sons industriels, sons de la nature, sons des activités humaines (sons électroniques).
L'écoute résultante est celle du mixage aléatoire selon les volontés du public des échantillons préenregistrés. Elle suppose un positionnement privilégié, celui du public circulant à l'intérieur du dispositif électroacoustique.
Pas d'indication de niveau sonore mentionné.
L'environnement existant n'est pas spécialement pris en compte.



Équipe 7

Parti général, concept annoncé :
Passer de la Betterave (sucrière) à la mémoire de Nicéphore.
Projet constitué de deux polarités qui aménagent deux lieux séparés aux ambiances singulières, avec une dominante aquatique commune, l'eau servant de plan de réflexion.
Une intention affirmée de mettre en valeur des espaces délaissés : la Saône, la bordure de voie ferrée.

Implantation, justification des choix urbains :
La première partie de l'installation, côté Saône, implante un des fonds de cuve au-dessus de la surface de l'eau, retourné, perché sur des pilotis en acier à quelques mètres de la surface de l'eau
La seconde ambiance, côté rail, met en scène le deuxième fond de cuve également retourné mais au ras de la surface d'un petit étang paysager, récréé au bas du talus végétal de la route : un univers aquatique très affirmé par des événements sonores vivants comme les crapauds, les insectes dont la présence est favorisée par les aménagements, ainsi que la création et l'importation de mobiliers sonores spécifiques qui dialoguent avec les éléments naturels comme le vent et l'eau : lithophone, mégaphones aquatiques, orgue éolien.

Principe et fonctionnement du dispositif :
Les coupelles participent de l'identité des ambiances crées servant de réflecteurs aux sources qui vont se loger dessous.

Nature des sons produits et attitude d'écoute :
Une volonté clairement affirmée de ne pas utiliser de sons électroniques exogènes aux productions propres du quartier mais de jouer avec les sonorités des événements existants et importés, des mobiliers sonores spécialement créés pour les lieux ;
L'ambiance est « naturelle », rythmée par les saisons, en correspondances avec les autres sens, plus ou moins intense selon la présence des habitants qui mettent les mobiliers sonores en action.



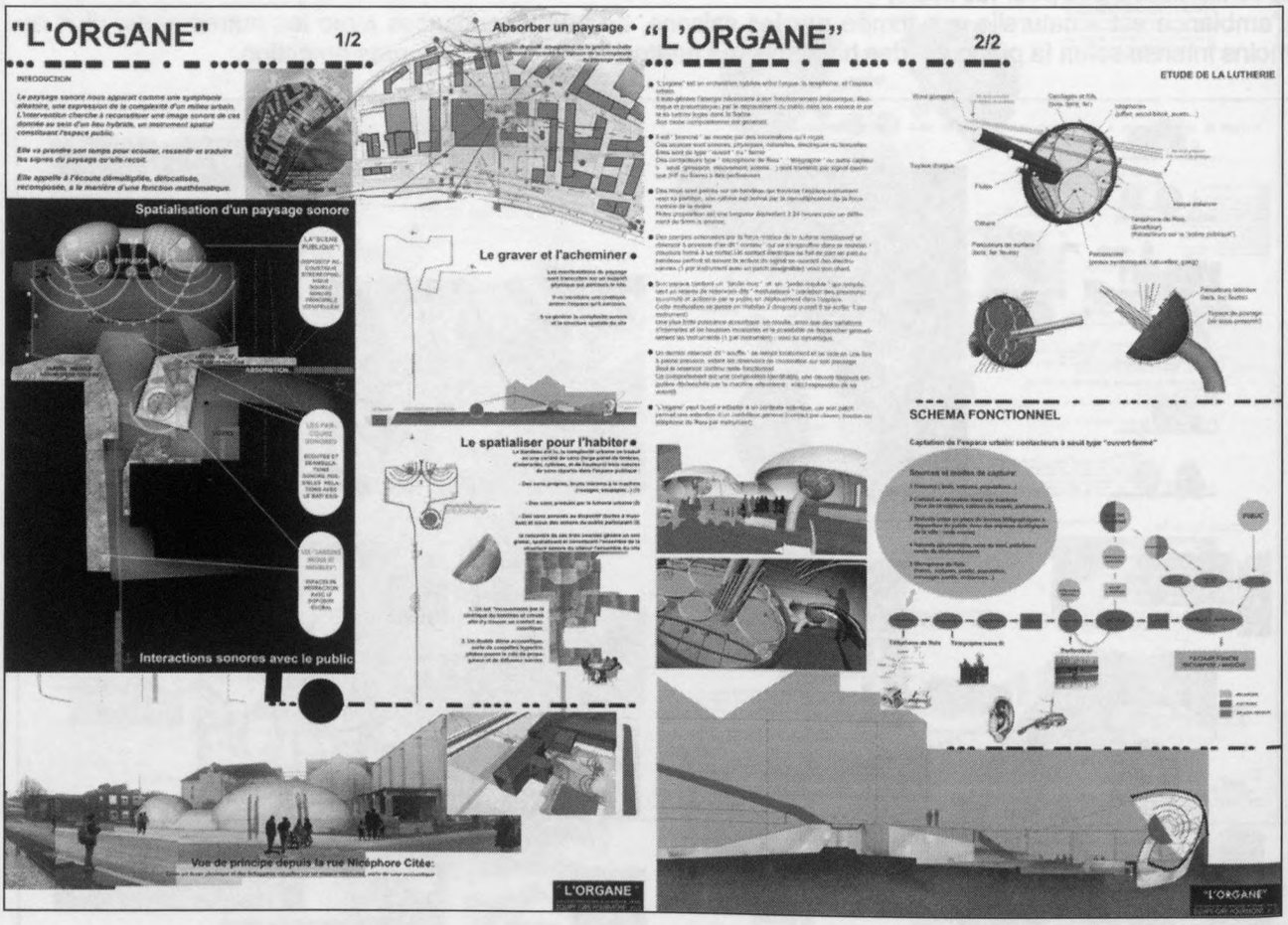
Équipe 8 : L'organe

Parti général, concept annoncé :
L'organe est une orchestration entre l'orgue, la téléphonie et l'espace urbain.
De formulation très énigmatique, difficile d'abord.

Implantation, justification des choix urbains :
Construction d'un dispositif spatial géant utilisant l'électroacoustique et investissant la cour arrière de la sucrerie blanche.
Les deux coupelles, sont soudées sur de gros mats courbés et installé à l'intérieur de conques formant écran vis-à-vis de la rue arrière. Cela crée une sorte de cour acoustique sonorisée par les deux coupelles, accompagnées de nombreux autres instruments, installés dans cet espace réaménagé pour l'occasion et doté de nombreux diffuseurs sonores.

Principe et fonctionnement du dispositif :
Comme le montre le dessin, les cuves sont transformées en véritable instrument de musique qui génère un son complexe. Elles sont équipées de plusieurs organes générant une grande variété de timbres, un univers électronique protéiforme.
Outre la production des organes, il y a aussi une captation des espaces urbains (ambiances circulations, la Saône, peu localisé) manifestation de paysage qui sont retranscrits sur un support physique dit « bandeau » (en rouge sur le plan) qui parcourt le site. Ce « bandeau sonore » spatialise la place pour l'habiter. « Sol mouvementé par la cinétique du bandeau » et traverse un jardin « mou », qui n'est pas spécialement décrit.

Nature des sons produits et attitude d'écoute :
Ecoute très intériorisée, dans un périmètre public complètement dédié.



Équipe 9 : L'Orgasirène des oreilles de Nicéphore

Parti général, concept annoncé :
Création d'une machinerie musicale monumentale identitaire qui apporte une sonorité nouvelle et exogène au site. Positionnée comme un totem sur le parvis volontairement dégagé devant la sucrerie blanche faisant face à la Saône, comme un signal visuel et sonore pour les visiteurs entrant dans le quartier.

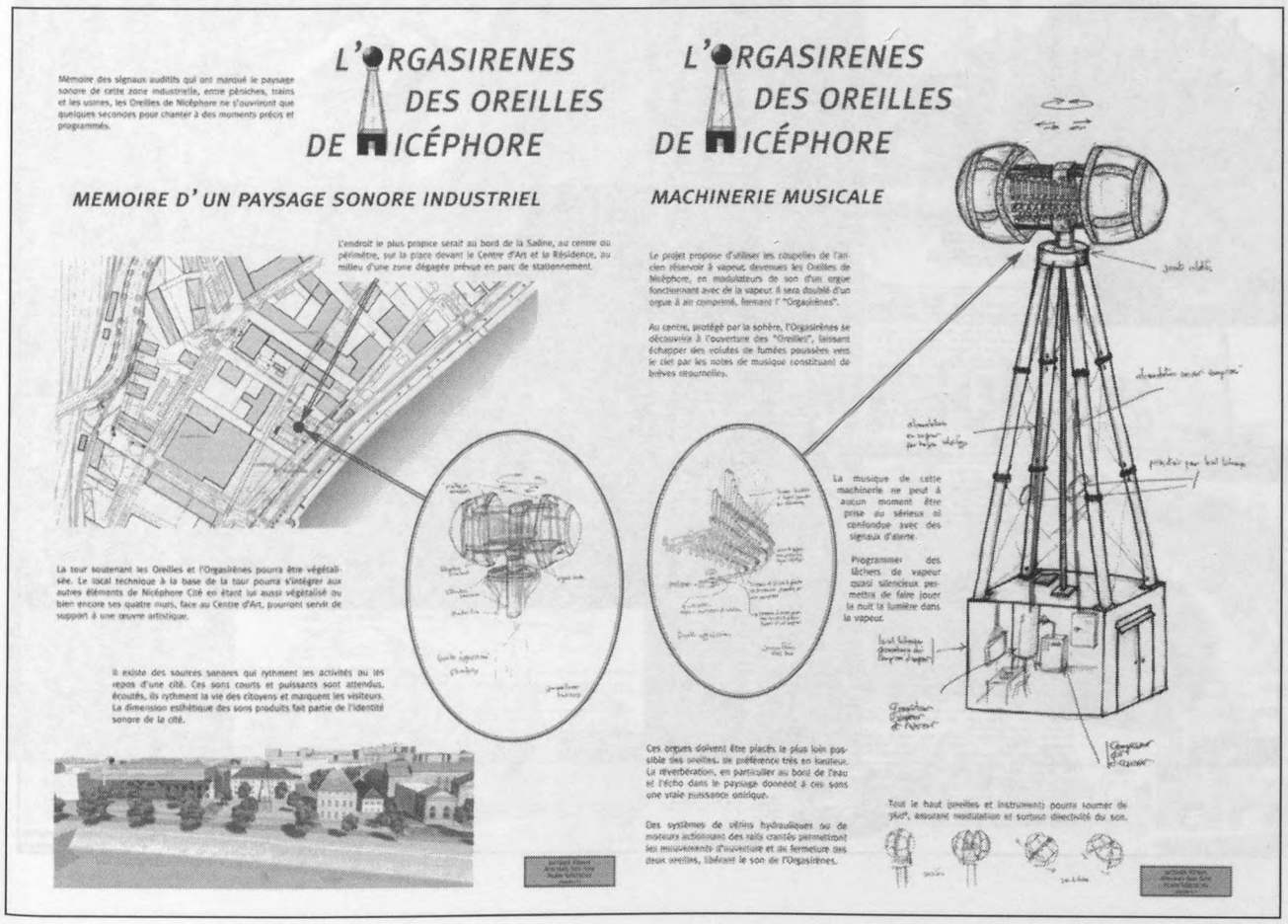
Implantation, justification des choix urbains
Construction d'une sculpture sonore de plusieurs mètres de haut (taille difficile à évaluer) constitué de plusieurs parties.

- Le socle contient la machinerie qui produit de la vapeur et actionne le dispositif,
- Les mats métalliques qui soutiennent la machine musicale
- L'instrument de musique « orgasirène » est positionné entre les deux cuves, servant à la fois de caisses de résonance mais également de boite de rangement, puisqu'elles peuvent se rapprocher et venir enfermer l'instrument dans un habitacle d'acier.

Principe et fonctionnement du dispositif :
Machine à vapeur, actionnant un orgue à vent

Nature des sons produits et attitude d'écoute :
Le signal produit est dual avec deux registres de sonorités très différents :

- Musiquette que l'on peut apparenter au limonaire,
- Signaux mélodiques puissants, à l'échelle du site, en référence à l'univers des bateliers.



Équipe 10

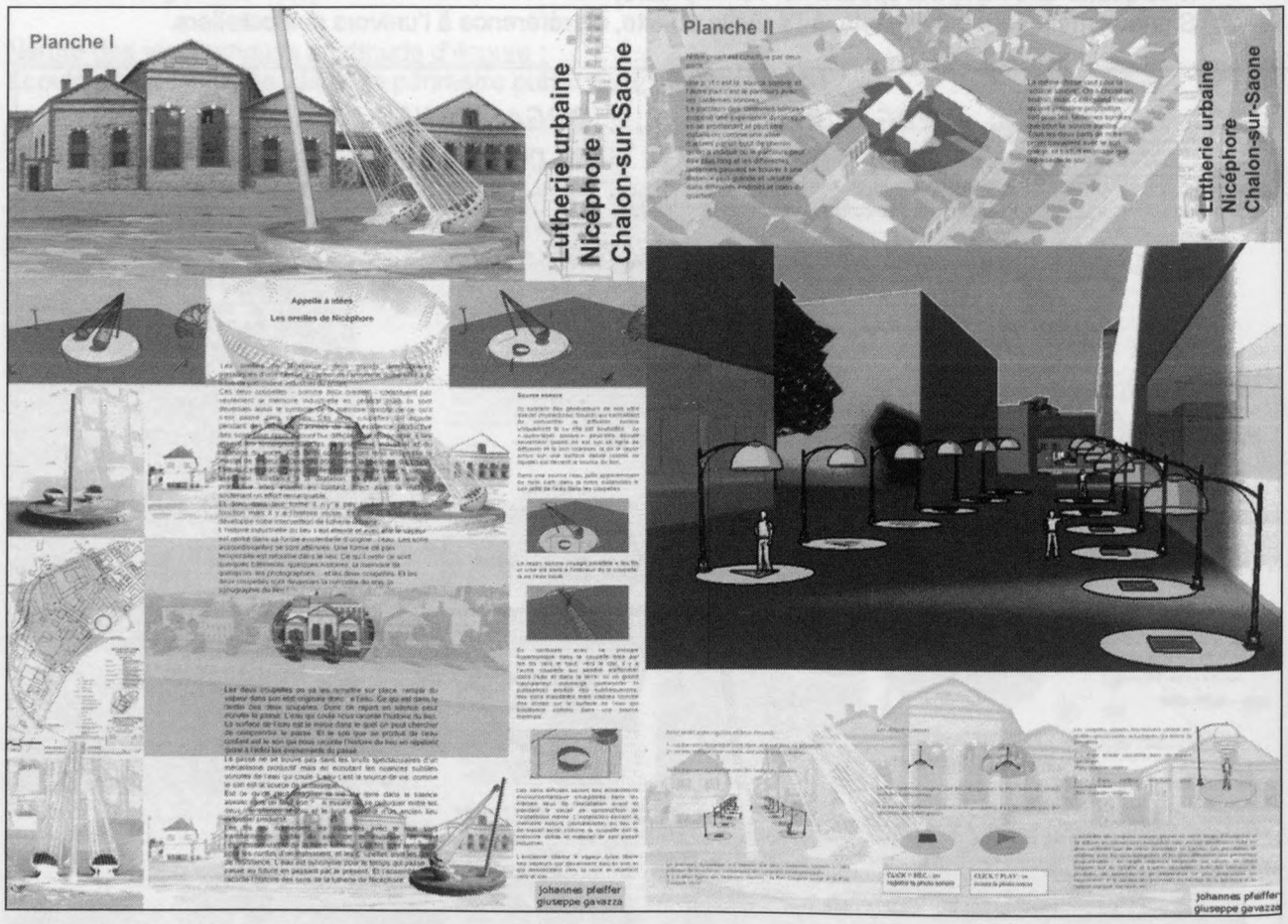
Parti général, concept annoncé :
Évocation du passé industriel des cuves et de l'élément vapeur. Proposition de retour à l'état liquide, par utilisation des cuves pleines d'eau comme fontaine.

Implantation, justification des choix urbains :
Deux lieux sont aménagés :

- Une sculpture sonore constituée des deux coupelles positionnée sur un socle en bord de Nationale sur la pointe du petit parking actuel, pas de justification particulière de ce choix d'implantation.
- Une allée de mats, portant des coupoles acoustiques, permettant au passant de déclencher des ambiances sonores (dalles vertes) et d'écouter des sons préenregistrés (dalles rouges).

Principe et fonctionnement du dispositif :
Système électroacoustique de la sculpture : les fils conduisent symboliquement le son, visualisant ainsi la « transformation » du son, les cuves sont des corps de résonance ou sont dissimulés des haut-parleurs générant des sons ultra-directifs.

Nature des sons produits et attitude d'écoute :
Volonté de mixage entre les ambiances sonores du lieu et l'écoute aléatoire de son-préenregistrés, déclenchés par des passants. Pour les mats, dissociation entre passant producteur et un passant écouteur.



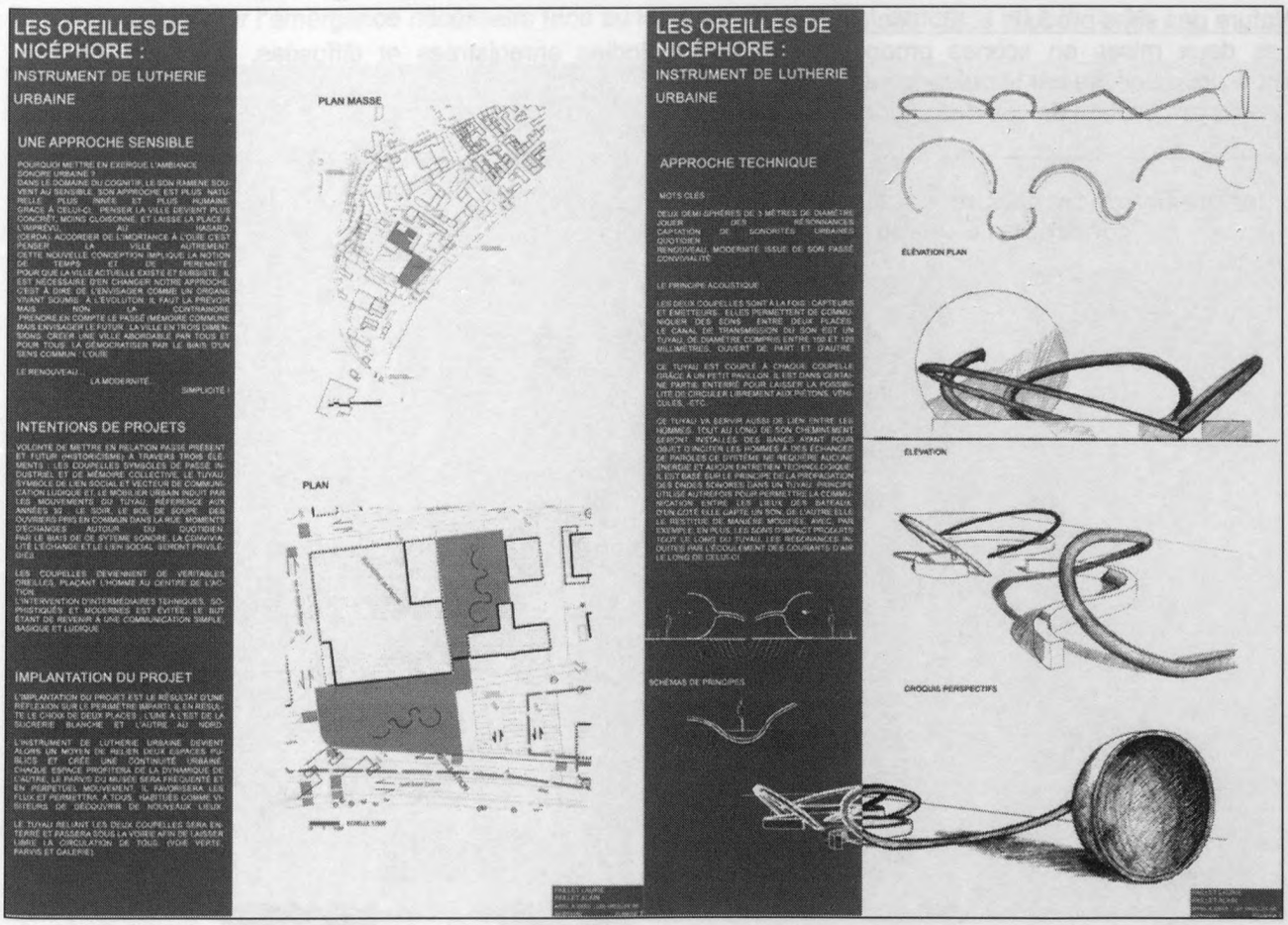
Équipe 11 : Instrument de lutherie urbaine

Parti général, concept annoncé :
Favoriser la communication verbale à travers un dispositif de tuyau acoustique, entre deux espaces publics adjacents.

Implantation, justification des choix urbains :
Deux dispositifs identiques reliés par des tuyaux souterrains.
Le tuyau serpente entre des bancs, favorisant la rencontre.

Principe et fonctionnement du dispositif :
Principe acoustique simple de tuyau acoustique reliant les deux fonds de cuve qui servent alternativement d'émetteur ou de récepteur.

Nature des sons produits et attitude d'écoute :
Pas d'électronique, la voix transformée par la longueur des tuyaux est la principale source.
Pas d'impact direct sur le site.
Attitude de production et d'écoute très localisée.



Équipe 12 : conception d'une lutherie urbaine

Parti général, concept annoncé :
Installation monumentale permettant aux passants de découvrir les coupelles et de les faire sonner.
Cela s'accompagne d'un traitement plus global du territoire visant, selon les auteurs, à éveiller la sensibilité acoustique des visiteurs.

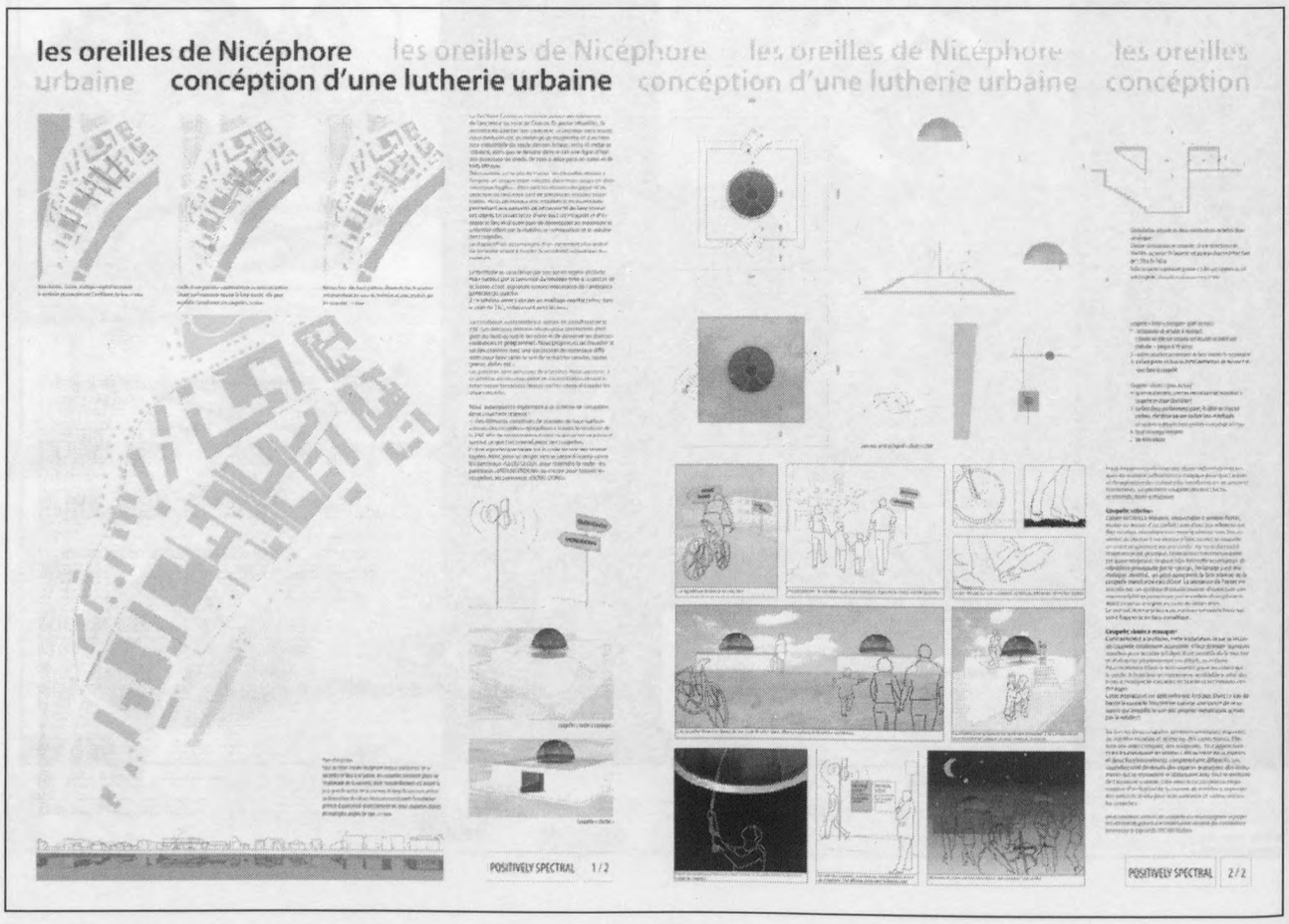
Implantation, justification des choix urbains :
Mise en scène des deux fonds de cuve sur deux socles en béton blanc, installés sur l'esplanade de la sucrerie blanche, près de la route.

Principe et fonctionnement du dispositif.
Visuellement semblables, les deux mises en scène sont différentes dans leur usage comme dans leur émission sonore :

- La première coupelle « boite à musique » produit une mélodie,
- La seconde coupelle « cloche » est suspendue par aimantation ; le visiteur descend dans un puits et peut activement faire sonner la cloche à l'aide d'un percuteur en caoutchouc suspendu à une corde.

Dans les deux cas, la cuve sert de caisse de résonance.

Nature des sons produits et attitude d'écoute :
Les deux mises en scènes proposent soit des mélodies enregistrées et diffusées, soit une sonorité acoustique activée par la présence du public.
Pas de justification de ces deux sonorités sur le site.



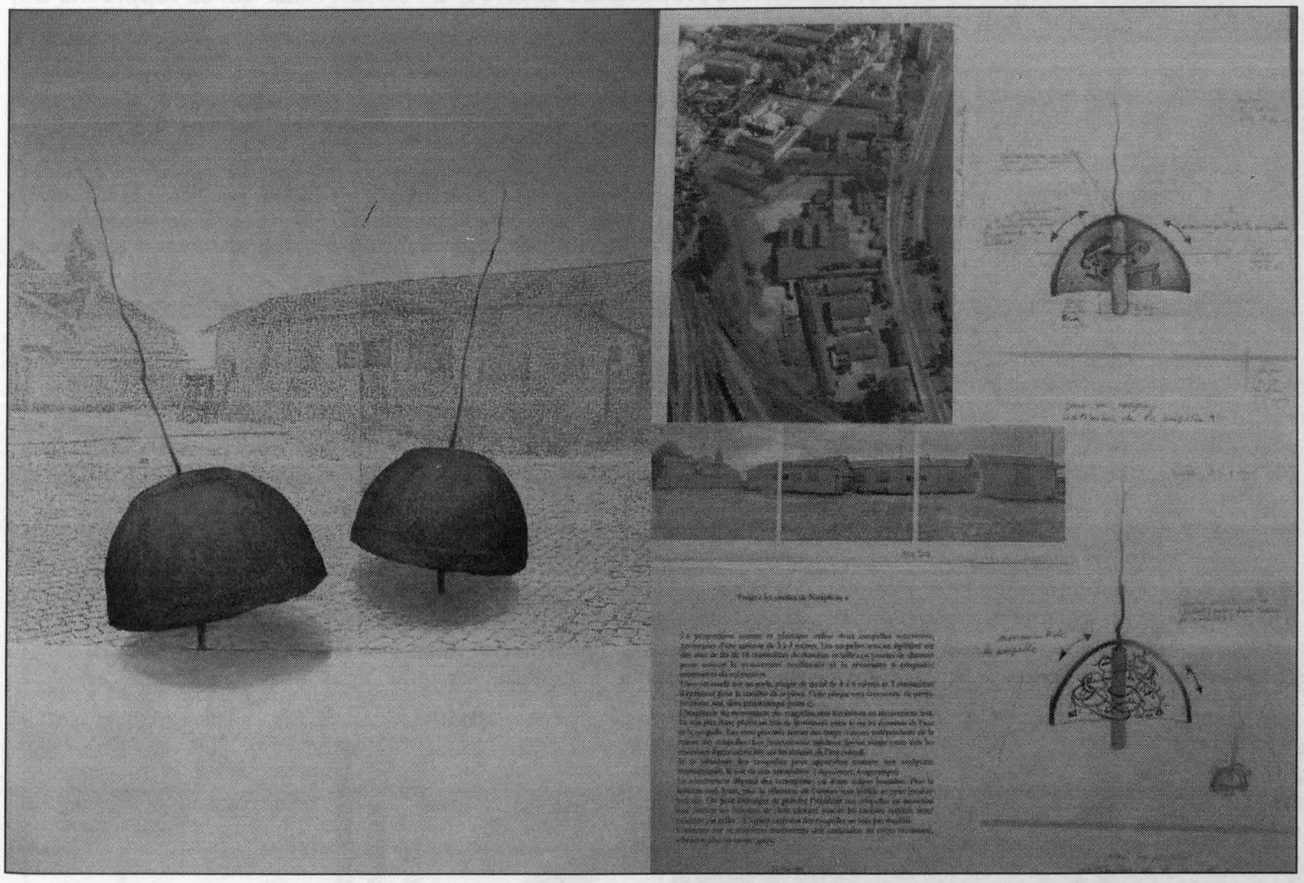
Équipe 14

Parti général, concept annoncé :
Création d'une sculpture monumentale produisant des sonorités métalliques non électroniques.

Implantation, justification des choix urbains :
Situation sur l'esplanade devant le Sucrerie Blanche, sur une esplanade reconstituée de pavés

Principe et fonctionnement du dispositif :
Coupelle perchée en hauteur dont l'intérieur repose sur un axe en acier en pointe de diamant offrant la possibilité d'une oscillation lente des cuves au gré du vent ou des actions des passants.
Les coupelles sont aussi un signal visuel, puisqu'elles sont par ailleurs dotées d'une antenne d'environ 3 à 4 mètres de haut. Le traitement identique des deux coupelles instaure un dialogue entre elles.

Nature des sons produits et attitude d'écoute :
Les sonorités sont produites par le frottement d'objets métalliques soudés sur l'axe
Les sons sont rares et minimalistes.
L'ambiance entendue à proximité de la sculpture résulte du mixage entre l'environnement sonore existant et ces sonorités métalliques minimalistes.
Pas de précision sur l'émergence nécessaire face au fond sonore ambiant important dû à la route.



Équipe 15

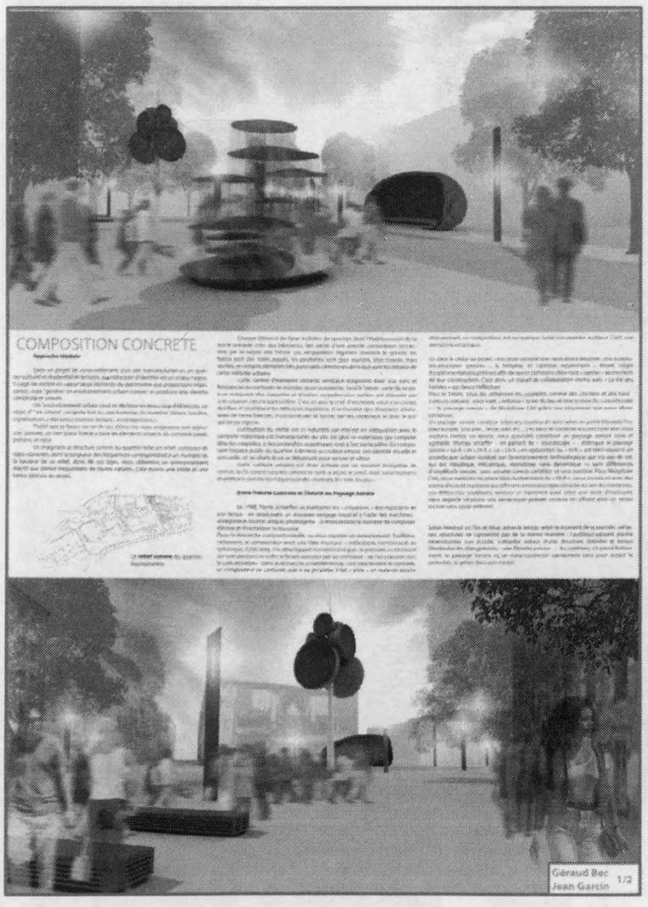
Parti général, concept annoncé :
Le projet part d'une analyse du relief sonore du quartier, via un logiciel acoustique
L'idée est de créer un paysage sonore en agissant sur les sons existants qui sont modulés par les mobiliers.

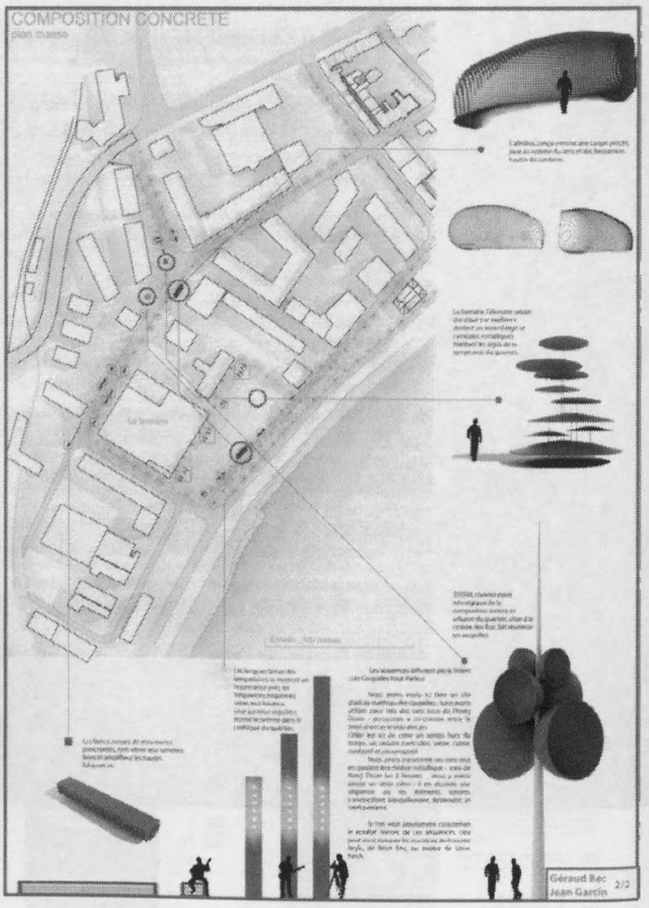
Implantation, justification des choix urbains :
Dissémination d'objets-mobiliers sonores (produisant dans différents registres) sur l'ensemble du site, qui vont composer le nouveau paysage sonore du quartier.

Principe et fonctionnement du dispositif :
Trois types de mobiliers proposés :

- Lame d'acier vertical formant lampadaire, mis en résonance avec les fréquences moyennes (milieu vibrant pas sympathie),
- Bancs constitués de lamelles amplifiant les hautes fréquences produites dans le quartier,
- Un grand totem, sur lequel sont accrochés les deux coupelles, accompagnées d'autre coupelles plus petites. Ce totem produit électroacoustiquement une composition musicale évoquant les sonorités d'un instrument de percussion africain.

Nature des sons produits et attitude d'écoute :
Retrouver dans le mixage des différents mobiliers producteurs sonores, un certain relief qui se rapproche du relief analysé au début, tout en étant « renforcé ».



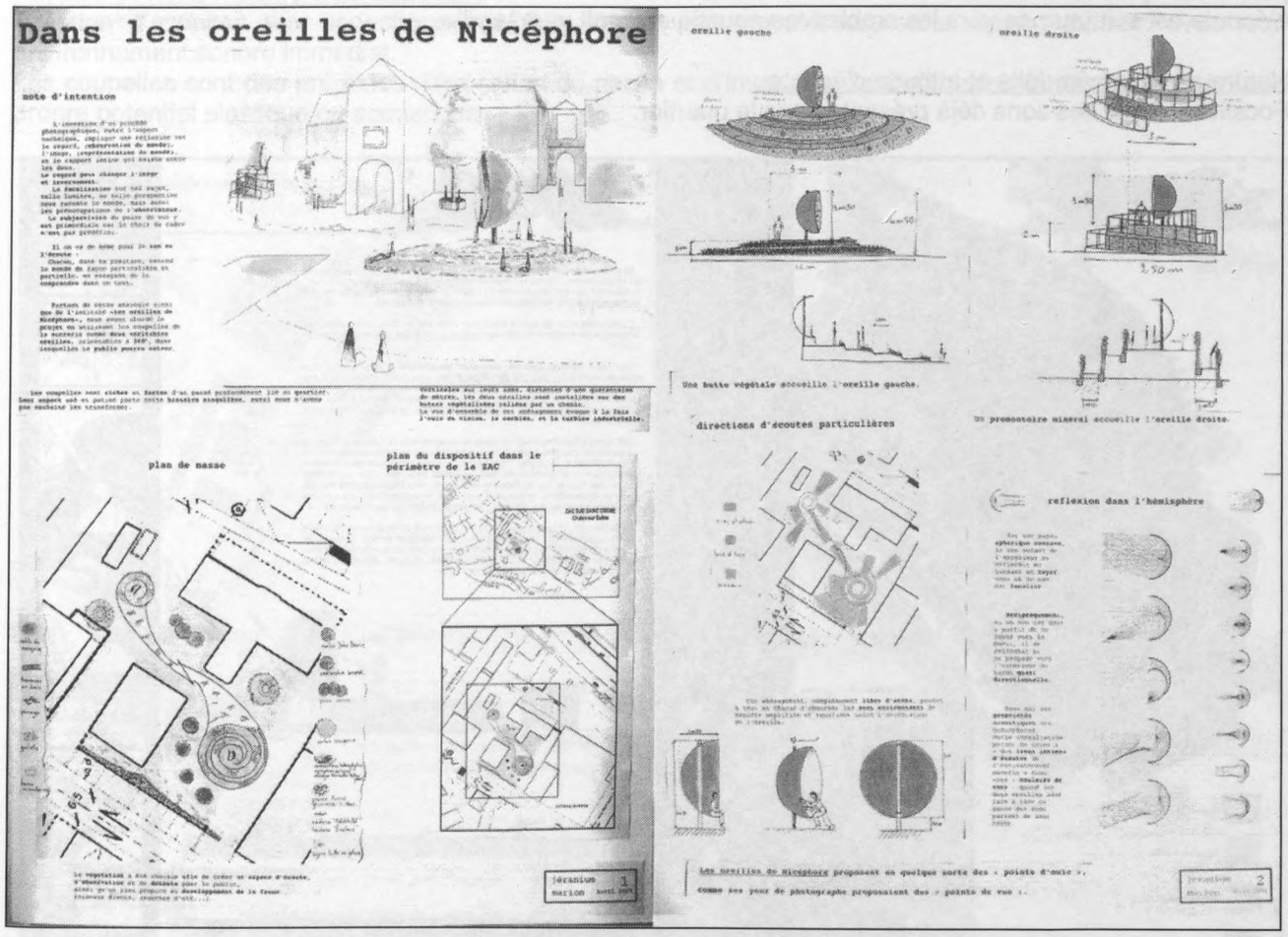


Équipe 16 : Dans les oreilles de Nicéphore

Parti général, concept annoncé :
L'aménagement paysager propose à l'auditeur des points d'ouïe sur le quartier comme s'il était installé sur une table d'orientation auditive.

Implantation, justification des choix urbains :
Les deux coupelles sont mises en scène sur deux promontoires végétalisés, l'auditeur est conduit au sommet de buttes artificielles menant aux points d'ouïe, via un parcours en colimaçon ; fixée sur un axe orientable à 360°, l'installation des cuves permet à l'auditeur de s'y asseoir et de choisir sa direction d'écoute.

Principe et fonctionnement du dispositif :
Le dispositif est purement acoustique, le fond de cuve servant d'amplificateur et de focalisation des sons déjà présents dans le quartier.
Les concepteurs mentionnent un couloir d'écoute privilégié entre les deux coupelles.



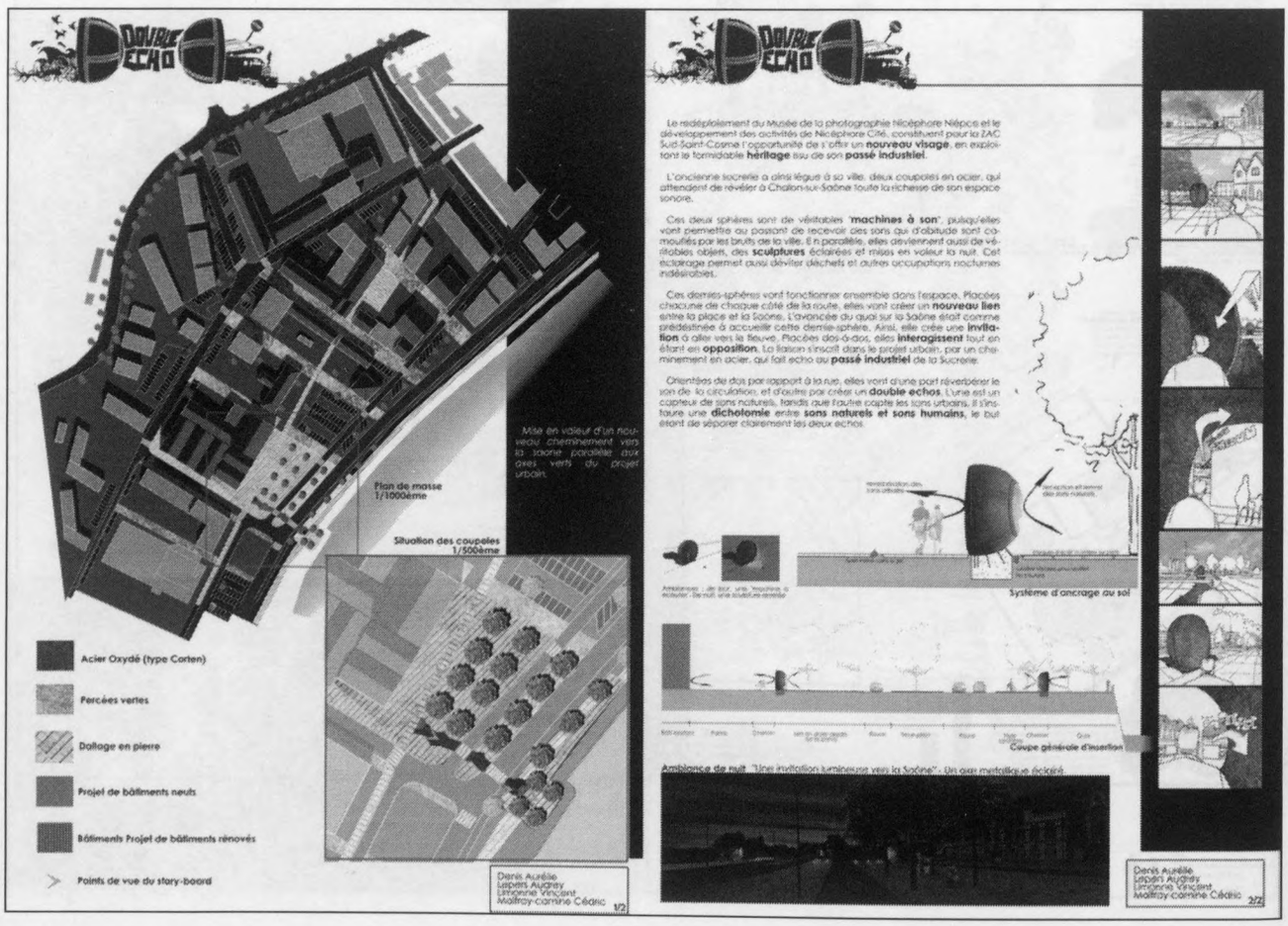
Équipe 17 : Double écho

Parti général, concept annoncé :
Le projet propose la mise en valeur d'un cheminement piéton transversal au quartier selon un axe Saône/voie de chemin de fer, perpendiculaire à la Nationale, parallèle à la frange verte mentionnée dans le projet urbain fourni. Un travail de sol permet de le marquer : bande en acier corten faisant écho au passé industriel des objets...

Implantation, justification des choix urbains :
Installées dos à dos, les deux fonds de cuve sont fixés à même le sol de part et d'autre de la route nationale. L'une sur les berges de la Saône regardant le large, l'autre sur la plate-forme, captant les sons du quartier plus particulièrement les trains. Toutes deux réfléchissent (les concepteurs parlent de ricochet) et font écran aux sons des véhicules (étant entendu que l'on se place derrière).

Principe et fonctionnement du dispositif :
Fonctionnant sur un principe acoustique pur, qui joue sur la focalisation en loupe de deux milieux extrêmes, soulignant une dichotomie entre ce qui relève du milieu naturel, ce qui relève des activités humaines, sans pour autant justifier ces choix.
L'écoute est soit tournée vers les ambiances aquatiques, soit vers la ville.

Nature des sons produits et attitude d'écoute :
Focalisation sur des sons déjà présents dans le quartier.

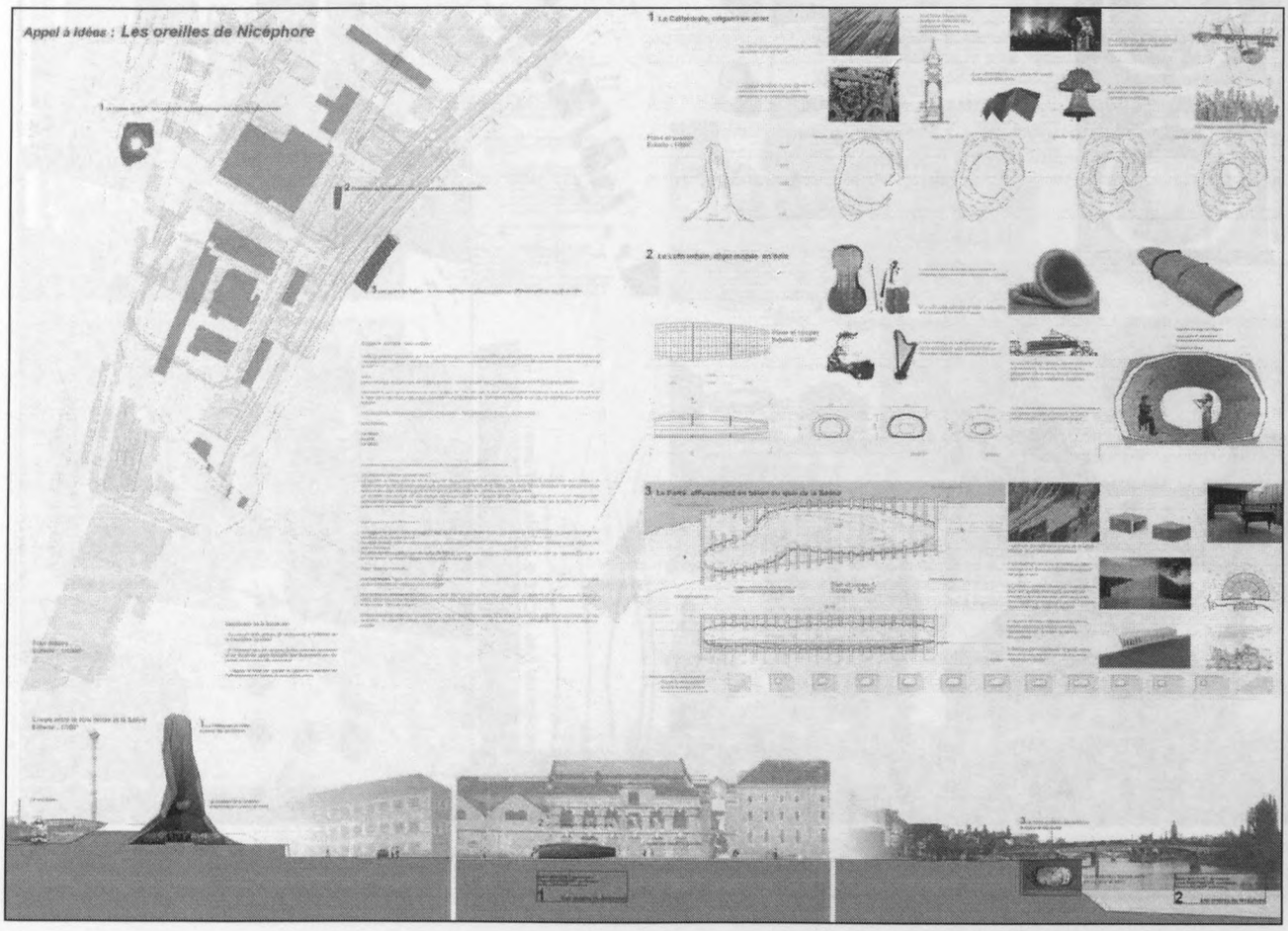


Équipe 18

Parti général, concept annoncé :
Création et mise en scène de trois lieux urbains publics, lieu d'expérimentation sonores étanches à leur environnement aux propriétés acoustiques atypiques.
3 lieux, 3 espaces sonores, 3 usages, 3 attitudes d'écoute, 3 accroches au sol différentes

Implantation, justification des choix urbains :
Origami métallique : nouveau lieu de concert en forme de cathédrale d'acier rouillé plié, situé sur le talus du chemin de fer. Recherche d'élévation, de réverbération, coupelle suspendue comme une cloche.
Luth en bois : mobilier creux en bois, installé sur la plate-forme devant la sucrerie au milieu de l'espace public. Analogie littérale avec la caisse de résonance d'un luth. Cette « boite d'écoute » peut être déplacée et privilégie les instrument à corde.
Affleurement sur le quai : bloc massif en béton adossé au perré du quai, espace acoustiquement fermé et feutré de 200 m2, lieu de silence. La coupelle est sertie sur un des murs en béton ; lieu réinterprétant le théâtre classique.

Principe et fonctionnement du dispositif :
Création d'espaces aux acoustiques variées, fermés sur eux-mêmes, sans rapport évident avec leur environnement sonore immédiat.
Les coupelles sont des prétextes d'évocation du passé et d'invention plastique, sans forcément utiliser leur propre potentiel plastique ou acoustique.



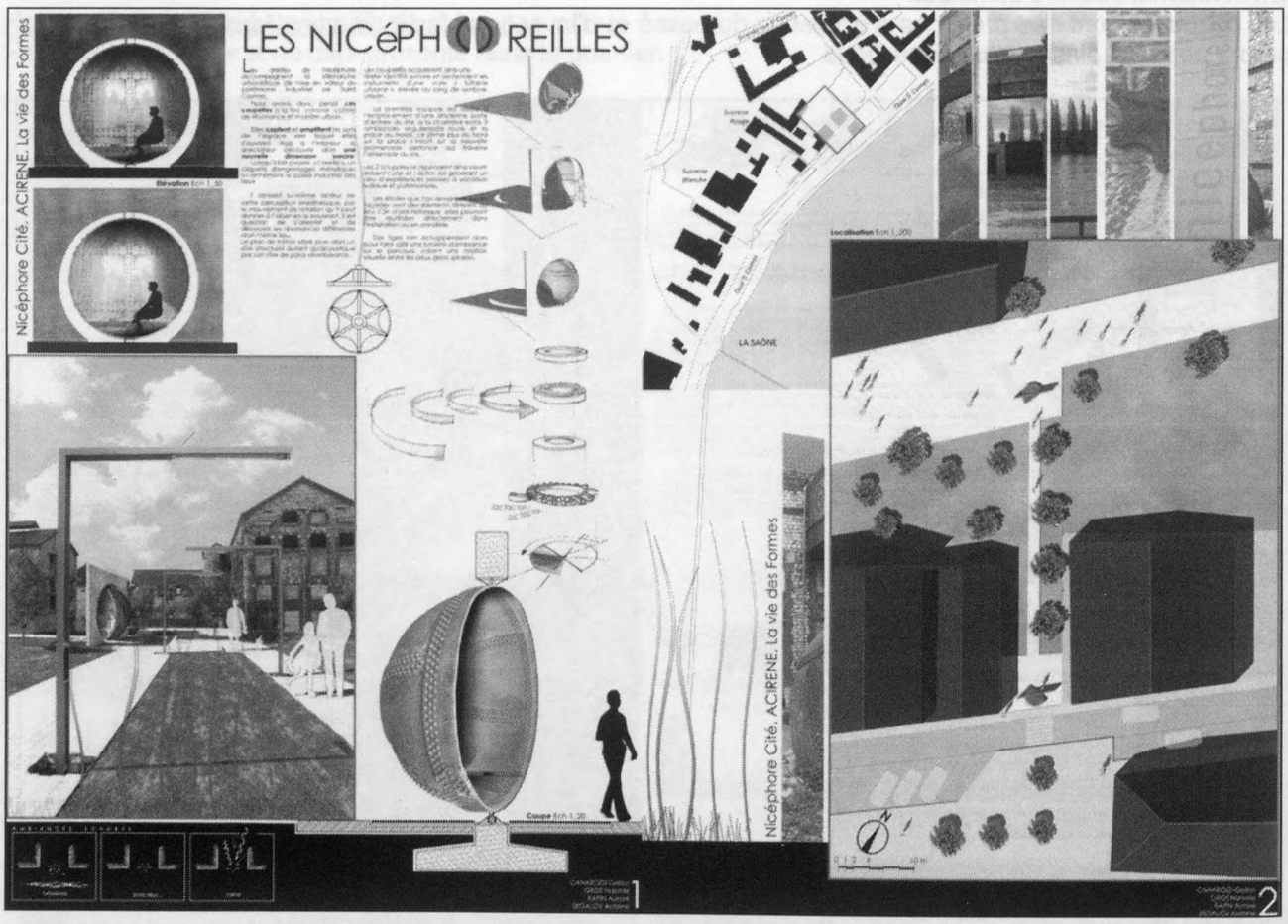
Équipe 19 : Les Nicéphoreilles

Parti général, concept annoncé :
Réinsertion des coupelles dans un aménagement d'espace public

Implantation, justification des choix urbains :
Dans la cour arrière de la sucrerie rouge, création d'un cheminement transversal avec l'aménagement d'un axe nord-sud, ponctué par deux grandes portes en béton dans lesquelles sont suspendus les fonds de cuve, selon un axe vertical pivotant sur 360 °.
Une des portes reprend strictement l'emplacement d'un ancien portail donnant sur les quais.

Principe et fonctionnement du dispositif :
Ce dispositif acoustique invite le passant à s'asseoir dans les fonds de cuve et à orienter son écoute de manière omnidirectionnelle. Principe de focalisation des sons existants. Vis-à-vis acoustique lorsque les deux coupelles se font face.

Nature des sons produits et attitude d'écoute :
Focalisation des sons de l'environnement existant.
Le pivot des coupelles est accompagné d'un cliquetis métallique suggérant le passé industriel des objets.



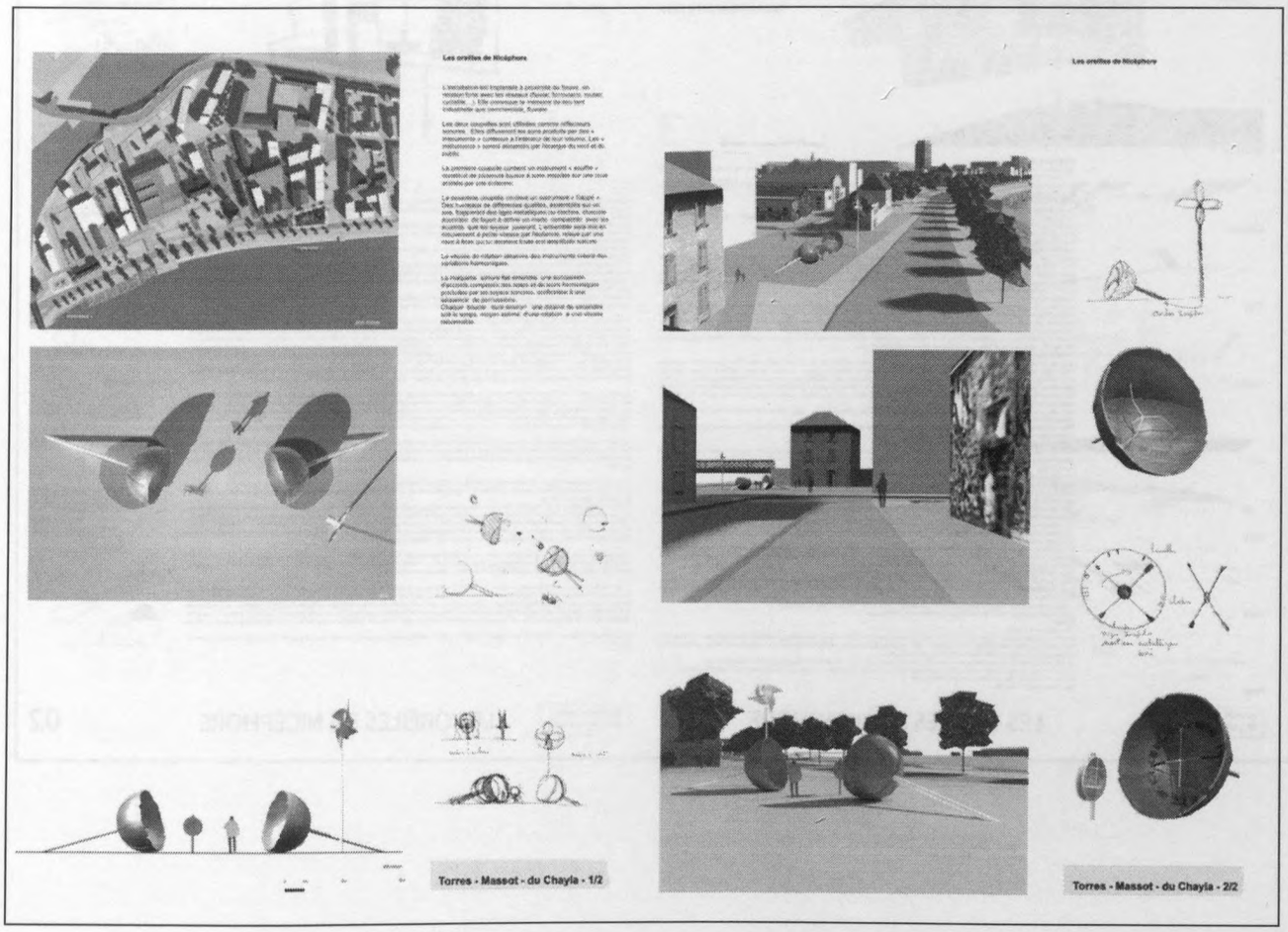
Équipe 20

Parti général, concept annoncé :
Installation d'une sculpture sonore acoustique dans l'espace public

Implantation, justification des choix urbains :
Deux implantations proposées en bord de nationale : devant les abattoirs, sur le triangle face à la sucrerie rouge.

Principe et fonctionnement du dispositif :
Les deux coupelles fonctionnent comme un grand instrument de musique.
Elles produisent toutes les deux des sons qui sont amplifiés par la forme concave des cuves.

Nature des sons produits et attitude d'écoute :
Les productions sonores sont de deux natures : sons soufflés que l'on peut assimiler à des tuyaux d'orgue : actionné lentement grâce à l'énergie du vent (éolienne) qui peut être relayée par un bras à roue qui permet aux passants d'accélérer le mouvement + sons percutés : principe d'instrument frappé avec des marteaux de différentes qualités.
La variation aléatoire des vitesses de rotation crée des variations d'harmoniques
Pas de justifications de ce type de sonorité/environnement sonore existant, à part l'implantation à proximité des réseaux fluvial et routier.



Équipe 21

Parti général, concept annoncé :
Le projet propose une grande histoire, racontée par étapes qui fabrique un parcours ponctué par des stations, qui sont à chaque fois l'occasion d'une mise en scène sonore d'un espace public singulier.
Ce parcours se superpose à l'environnement sonore existant. Il est pensé pour être construit par étape, en fonction de l'état d'avancement du projet d'aménagement du quartier.

Implantation, justification des choix urbains :
Le parcours traverse le quartier, comme point de départ : une « île » en bord de Saône et comme point d'arrivée le parking près du talus de la voie de chemin de fer.
Les deux coupelles sont mises en scène dans les lieux de départ et d'arrivée du parcours.

Principe et fonctionnement du dispositif :
Chaque station fait l'objet de la création d'ambiances sonores particulières qui utilisent tantôt les ressources de l'électroacoustique, tantôt la production sonore actionnée par des éléments naturels eau vent.

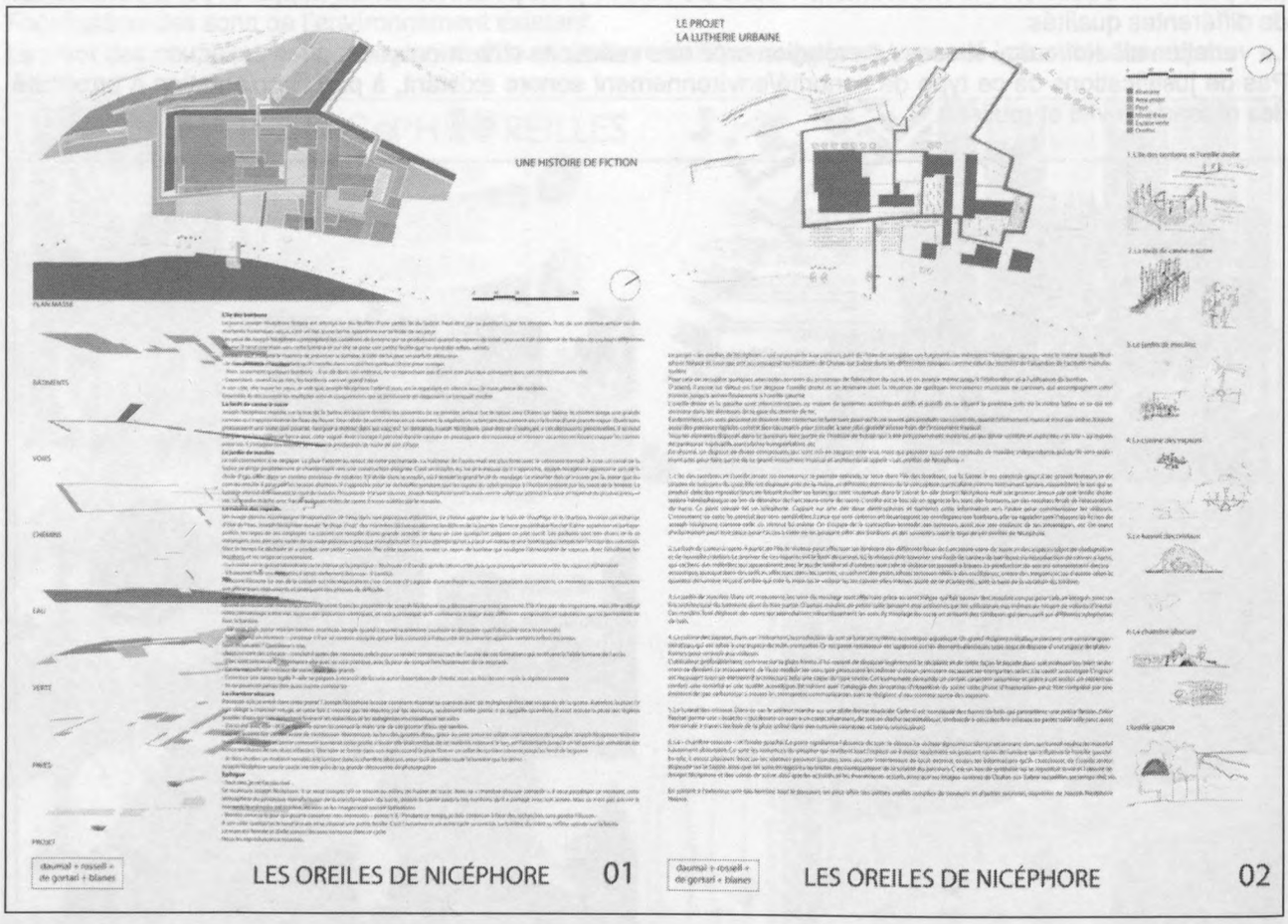


Table des matières

Introduction **1**

Chapitre 1 ..... **5**
Fondements de la recherche-action, hypothèses méthodologiques .....
1) S'impliquer pour entrer dans la conception sonore : une recherche-action 6
Méthodes convoquées 6
Ambitions originelles et évolutions du terrain 7
2) L'appel à idées « Les oreilles de Nicéphore » 8
Une opportunité urbaine et politique 8
Diffusion de l'appel à idée dans les milieux professionnels 10
Accompagnement des équipes 12
La constitution du jury 14
3) Mettre ensemble des acteurs 14
La maîtrise d'ouvrage face au sonore : questions de gouvernance 14
Du côté de la maîtrise d'œuvre 15
L'hypothèse des duos 15
Évolution de la constitution des duos 16
4) Éphémère versus durable 17
De l'éphémère au durable 17
Des idées à tester 17
5) Conclusions provisoires 18

Chapitre 2 ..... **19**
Les prémices de la création sonore dans l'aménagement urbain .....
1) L'instrumentarium de Kircher 20
Analogie optique/acoustique 20
Entre curiosités acoustiques et utopies acoustiques 22
2) Le rôle exemplaire de l'art campanaire dans le paysage 25
Une signature sonore émergente 25
La cloche dans son contexte topo-acoustique 26
Sur un promontoire, village autour du clocher 26
Sur un plateau, village en contrebas 26
En terrasse 27
Dans un amphithéâtre 27
Chaînes sonores 27
La cloche : un événement structurant du paysage 27
3) Du côté de l'art sonore 28
L'art sonore : des pratiques artistiques en recherche de définition 28
Art sonore : entre musique, art plastique et art de la scène 29
Sculptures sonores 30
L'introduction de la technologie 32
Installations sonores 34
Installations sonores environnementales 34
Installations sonores médiales 35
Susciter l'écoute 35
Révéler des effets sonores 37
Aménagement ou œuvres artistiques : l'ambiguïté du statut 38
4) Le sonore en situation 38
Parcs et jardins sonores 38
Le Centre de découverte du Son (Cavan, Bretagne) 39
Le Centre d'Art Contemporain du Luxembourg Belge (Herbeumont, Belgique). .39
Le parc Klankenbos (Neerpelt, Flandre, Belgique) 40
Balades ou promenades sonores 40
Installations sonores artistiques « intégrées » aux aménagements 42

Conception sonore d'un parc habité : l'exemple du « Grand Chênet » à Quétigny..44
Vers une écologie sonore..... 47
5) Du côté des festivals : des expériences rares et peu exploitées.....48
Des expériences voisines..... 48
Les manifestations de création sonore..... 48
Les manifestations d'art contemporain 50
Deux manifestations emblématiques des arts sonores dans l'espace public urbain 51
Situations et dispositifs.....51
L'espace public à distance : la ville n'est pas une salle.....52
Des créations « hors contexte spatial » urbain.....53
La question de la sonorisation..... 53
Des spectacles aux préoccupations sonores 54
Enseignements..... 54
6) De la cloche au chaudron.....55

Chapitre 3 57
Intentions sonores dans les projets d'aménagement.....
1) Des candidatures inédites..... 59
2) Les rapports du son au lieu..... 62
Les modalités d'attache à l'espace public..... 62
Acoustique de l'entre-deux, passages.....63
Du retrait jusqu'à la décontextualisation.....64
Espaces de l'intimité sonore..... 66
Interstices et délaissés urbains.....67
À l'échelle de l'emblème sonore..... 68
Territorialisation..... 71
Programmation sonore à long terme 73
3) Matières sonores..... 74
Objets sonores en référence à la mémoire du lieu.....75
Jeux de mixages sonores..... 76
4) Susciter des attitudes d'écoute.....78
Orienter l'écoute dans et sur la ville..... 78
Bascules auditives.....79
Être ailleurs, ici et maintenant.....80
Écoute acousmatique..... 80
« Vous êtes ici » : mouvement et gestes à entendre.....81
5) Les leçons de l'appel à idées..... 81

Pour aller plus loin..... 86

Bibliographie thématique..... 89
Histoire et référents sur le phénomène sonore.....89
Architecture et conception sonore 89
Urbanisme, paysage et conception sonore 90
La ville et le son 90
Art et installations sonores.....92
Art et espace public urbain.....93
Ambiances des espaces publics urbains..... 94
L'ordinaire et le quotidien..... 95

Annexes..... 97

Portant l'ambition première d'aborder frontalement la question de la conception sonore de l'espace public, cette recherche s'est très vite orientée vers une recherche-action qui offre l'avantage d'observer un terrain concret en y glissant les ingrédients nécessaires pour comprendre comment le sonore peut être moteur d'un projet d'aménagement urbain. Elle s'est concrétisée par le lancement d'un appel à idées exploratoire : « Les oreilles de Nicephore ».

La compréhension des mécanismes de la conception urbaine par les ambiances sonores, encore peu explorée jusqu'à présent, nous a d'abord conduit hors de la sphère de l'architecture et de l'urbanisme, à travers l'examen de projets anciens ou récents, utopiques ou réels, portés par des inventeurs, des bricophonistes, des plasticiens sonores, des artistes de rue, précurseurs d'un art sonore de et dans l'espace public.

Le cahier des charges de l'appel à idées imposait un travail en duo : pour répondre, un professionnel du son (compositeurs, musiciens, acousticiens, techniciens du son...) devait nécessairement s'associer à un professionnel de l'espace (architectes, urbanistes, paysagistes...) L'analyse des résultats des 21 esquisses reçues confirment largement l'hypothèse méthodologique mettant en avant le principe de co-conception comme une des clés pour l'intégration des composantes sonores dans la fabrication des espaces publics.

En outre, l'interprétation des documents graphiques et audio ont permis de dégager trois grands types d'intentions sonores présentes à des degrés variables dans les projets :
- l'attache au lieu et ses caractéristiques acoustiques et fonctionnelles,
- l'attention aux pratiques des lieux,
- une intention créative sur la matière sonore qui qualifie au final la plasticité sonore de l'espace.

Mots clés : **ambiances - sons - espace public - conception - appel à idées - art sonore**

Carrying the first ambition to approach frontally the question of the sound conception of the public place, this research very fast turned to a research-action which offer the advantage to observe a concrete ground by sliding it the necessary ingredients to understand how the sound can be the mainspring of a project of urban planning.
It became a reality by the launch of a call to ideas exploratory: " The Ears of Nicephore ".
The understanding of the mechanisms of the urban conception by the sound atmospheres, still little investigated until now, drove us at first outside the sphere of the architecture and the town planning, through the examination of utopian or real, recent and ancient projects, carried by inventors, « bricophonistes », sound plastic surgeons, artists of street, precursors of a sound art of and in the public place.
The specifications of the call to ideas imposed a work in duet : to answer, a sound professional (composer, musician, acoustician, technician of sound) inevitably had to join to a professional of the space (architect, town planner, landscape planer, plastics technician).
The analysis of the results of 21 successful sketches confirm widely the methodological advancing hypothesis the principle of co-conception as one of the keys for the integration of the sound constituents in the manufacturing of public places.
Besides, the interpretation(performance) of the graphic and audio documents allowed to kick away three big types of present sound intentions in variable degrees in the projects:
- the tie in the place and its acoustic and functional characteristics,
- the attention in the practices,
- a creative intention on the sound material(subject) which qualifies in the end the sound plasticity of spaces

Keywords : **atmospheres - sounds - public place - conception - call to ideas - sound art**